Hm

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Ottawa

http://www.archive.org/details/cliniquechirurgi02pell

CLINIQUE
CHIRURGICALE.

II.

CLINIQUE CHIRURGICALE,

OU

MÉMOIRES ET OBSERVATIONS DE CHIRURGIE CLINIQUE,

ET SUR D'AUTRES OBJETS RELATIFS A L'ART DE GUÉRIR.

PAR PH. J. PELLETAN,

CHIRURGIEN CONSULTANT DE LL. MM. II. ET RR.,

Chevalier, Membre de la Légion d'honneur et de l'Institut de France, Chirurgien consultant du Lycée impérial et de l'Ecole impériale polytechnique, Chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, Professeur de Clinique chirurgicale en la Faculté de Médecine de Paris, ci-devant Professeur et Secrétaire, pour la correspondance, du Collége et Académie royale de Chirurgie, Chirurgien en chef de l'Hospice de perfectionnement fondé dans ce Collége, et du même Hospice conservé dans la Faculté de Médecine, ainsi que des prisons de Paris, ancien Membre du Conseil de Santé des Armées et Hôpitaux militaires, et Chirurgien-major et consultant du 102e régiment de ligne, de l'armée de l'intérieur et de celle des Pyrénées orientales, Associé de l'Académie impériale de Turin, Associé honoraire de l'Académie Impériale-Joséphine de Vienne, de celle de Madrid, et autres Sociétés savantes, nationales et étrangères.

ὁ δὲ καιρὸς ὀξὺς, ἡ δὲ κρίσις χαλεπή. Hip. *Aph.* 1.

L'occasion est urgente, le jugement difficile.

TOME DEUXIÈME.

PARIS,

J. G. DENTU, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,

RUE DU PONT DE LODI, N° 3, PRÈS LE PONT-NEUF.

1810.

23
A
970

CLINIQUE

CHIRURGICALE.

MÉMOIRE

Sur des espèces particulières d'anévrismes, et sur des tumeurs variqueuses, artérielles ou veineuses, en analogie avec les anévrismes.

On ne peut s'empêcher de reconnaître une maladie affectant particulièrement le système des parois des artères, chez des sujets où l'on rencontre à la fois un nombre considérable d'anévrismes par dilatation; mais la nature de cette cause générale nous est inconnue; et, comme on ne peut guère découvrir ces maladies que sur des cadavres, il est rare que l'on soit à même de comparer la santé générale et habituelle des individus avec le phénomène anatomique dont ils sont les sujets.

J'ai pourtant vu plusieurs fois ces nombreux anévrismes occupant indistinctement les grosses ou les petites artères, mais sur-tout celles des capacités; j'en ai compté soixante-trois sur un seul homme, depuis le volume d'une aveline jusqu'à celui de la moitié d'un œuf de poule. L'individu était dans un état de maigreur et de pâleur géné-

rales qui annonçait qu'il avait succombé à une cachexie; peut-être cette cachexie était-elle syphillitique : j'ai quelques raisons de le penser; mais cette matière est trop neuve pour que je m'y arrête plus long-temps.

Nous connaissons d'une manière plus positive les causes multipliées qui déterminent ou tendent à produire dans tous les individus la rupture des parois des artères, avec ou sans dilatation. La plupart de ces causes tiennent à l'organisation de nos parties et à celle du système vasculaire. Les artères subissent des courbures nécessaires à leurs distributions; et le choc du sang qui tend à redresser ces courbures, opère, aux endroits où il a lieu, une dilatation dont la cause agit dans tous les instans de la vie. Les parois de l'artère en sont endurcies, elles deviennent cartilagineuses, et même osseuses : dans ces divers états, elles se rompent; et le sang qui s'infiltre par l'ouverture va se former un foyer dans le tissu cellulaire voisin : la crevasse de l'artère augmente à chaque instant par l'effort du sang qui s'y engage; elle arrive enfin à une telle grandeur que le sang y passe en plus grande quantité que dans le tronc artériel, et suspend ainsi, ou arrête la marche de la circulation. C'est de cette manière que se forment et se terminent le plus souvent les anévrismes de la crosse de l'artère aorte; ceux qui ont lieu à la naissance de cette artère, aux endroits où les valvules sig-

moïdes résistent, concurremment avec les parois de ce vaisseau, au retour du sang vers le ventricule gauche du cœur.

L'endurcissement et l'ossification des artères ne sont pas seulement l'effet du choc du sang contre leurs parois et aux endroits de leurs courbures; ils résultent encore du grand âge. Tous les instans de notre existence ajoutent à la solidité de nos organes, et celle qui caractérise la force et la virilité est bientôt suivie de la roideur qui ôte à nos mouvemens leur grâce et leur souplesse; il arrive enfin un terme où les fibres du cœur n'ont plus qu'une action insuffisante pour vaincre la résistance des parois endurcies du système artériel, et c'est le terme de la vie. Les artères endurcies par l'âge sont susceptibles de se rompre, ou par l'effet des muscles, ou par quelques agens extérieurs, ou même par la seule énergie de l'action du cœur. Cette rupture peut être facilitée par un obstacle à la libre circulation du sang, obstacle situé au-dessous du lieu de l'ossification.

Enfin l'ossification d'une artère peut avoir lieu dans des sujets chez lesquels on ne saurait l'attribuer aux progrès de l'âge; une cause extérieure, accidentelle et locale la détermine, et peut également produire la rupture de ces artères ossifiées.

Parmi les diverses observations de ce dernier genre que je pourrais citer, je préfère les suivantes,

à cause des circonstances intéressantes et rares qui les ont accompagnées.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Anévrisme avec suffusion, par l'effet de la crevasse de l'artère humérale au pli du bras, cette artère étant ossifiée accidentellement.

Le 21 juin 1799, il se présenta à l'Hôtel-Dieu un homme, âgé de cinquante-quatre ans, d'une mauvaise constitution, et qui semblait être malade et souffrant depuis long-temps. Il était en effet frappé d'un chagrin profond par la perte de sa fortune, et la nécessité où il avait été de se faire cocher de fiacre pour vivre. La fatigue de ce métier et la mauvaise nourriture ajoutèrent à sa mélancolie. La rigueur de l'hiver lui avait occasionné un catarre très-violent, avec gêne habituelle de la respiration. Le malade ne pouvait se tenir couché que sur le côté droit : il soutenait habituellement sa tête avec la main droite, l'avant-bras complétement fléchi sur le bras, et c'était dans cette position qu'il supportait les accès fréquens de sa toux catarrale.

Il y avait deux ou trois mois qu'il était dans cet état lorsqu'à la fin du mois de mai il s'aperçut d'un gonflement au pli du bras : l'engorgement entoura bientôt l'articulation; il devint douloureux, se propagea le long du bras et de l'avant-bras, dont le

volume s'accrut bientôt tant par le développement inflammatoire que par l'œdématie qui l'accompagnait. Il y avait une tache gangréneuse au pli du bras, et il s'y était fait une crevasse qui, au rapport du malade, avait donné issue à une assez grande quantité de pus. Ce fut dans cet état que le malade se présenta à l'hôpital.

La tumeur offrait l'aspect d'un phlegmon : le pus écoulé n'en avait diminué ni le volume ni la tension, et n'était probablement que l'ichore contenu sous la phlictaine qui avait accompagné l'escarre gangréneuse. Une fluctuation profonde se faisait sentir au centre de l'engorgement; mais en l'examinant, je reconnus les fortes pulsations d'une tumeur anévrismale. La couleur rouge et bleue de la peau, la tension des parties et l'œdématie ne furent plus pour moi que les signes de la suffusion du sang artériel et l'indice de la nécessité de l'opération d'autant plus urgente, qu'il était à craindre que la chute de l'escarre ne facilitât l'éruption du sang et une hémorragie mortelle. Je procédai à l'instant comme il suit :

Le malade couché dans son lit, la tête et la poitrine assez élevées sur des oreillers, le bras et l'avant-bras, furent placés sur un plan solide suffisamment garni de draps, la paume de la main regardant en haut. Un aide intelligent fut chargé de comprimer l'artère humérale au plus haut du bras : cette compression ne put être faite qu'avec les

doigts qui pénétraient plus aisément jusqu'à l'os, qu'une pelote ne pouvait le faire, vu le gonflement des parties. Les battemens de la tumeur cessèrent; je fis, avec un bistouri fixé sur son manche, une incision de cinq à six pouces de longueur, au milieu de laquelle se trouvèrent le pli du bras et l'escarre gangréneuse : il sortit aussitôt une grande quantité de caillots de sang : mon doigt introduit dans la plaie, je sentis que ce fluide, en y faisant éruption, s'était épanché plutôt qu'infiltré de tous côtés; il avait soulevé le muscle biceps, écarté les têtes de ceux qui s'attachent aux tubérosités externe et interne de l'humérus, et avait pénétré jusqu'au milieu du bras et de l'avant-bras. La quantité de caillots pouvait être évaluée à huit ou neuf onces. Le tout ayant été exprimé le plus exactement possible, et la plaie lavée à grande eau, je ne pus reconnaître les vaisseaux ni au toucher ni à la vue : un jet de sang d'un rouge vif m'annonça seul le lieu sur lequel je devais placer les ligatures : la première ne rencontra pas l'artère; une seconde tentative fut plus heureuse; et, après avoir fait deux ligatures suffisamment éloignées l'une de l'autre pour qu'il fût probable que la lésion de l'artère était comprise entre elles, j'eus la satisfaction de voir qu'en effet il ne s'écoulait plus de sang, quoiqu'on cessât toute compression sur le tronc de l'artère près de l'aisselle. Je restai quelques instans à contempler la plaie; et quand

il fut bien évident que le sang ne coulait plus, je fis rétablir la compression près de l'aisselle, et j'appliquai l'appareil.

A cet effet, j'introduisis des tampons de charpie dans la profondeur de la plaie, vis-à-vis l'intervalle des deux ligatures; j'en entassai une assez grande quantité dans le milieu, en en garnissant plus mollement les environs; il en résulta une pyramide dont le sommet répondait au fond du bras, et la base surpassait son niveau : des compresses et un bandage dont les contours en huit de chiffre venaient se croiser sur le lieu principal, complétèrent cet appareil, qui seul aurait mis le malade à l'abri de l'hémorragie, sans l'exposer aux inconvéniens d'une compression circulaire.

L'opération avait été longue, laborieuse; le malade était irrité par la douleur, et affaibli par le sang qu'il avait perdu. Une potion calmante apporta assez de soulagement pour que la nuit se passât bien : le malade eut deux heures de sommeil. Dès le lendemain de l'opération, l'artère du pouls se fit sentir; on vit diminuer l'engorgement de la main et de l'avant-bras : cette diminution fut bientôt générale, au point que l'appareil ne comprimait plus qu'à son centre, et que j'eus lieu de me féliciter du mode de son application. Cinq jours s'étaient écoulés dans cet état. Le sang resté dans les sinuosités de cette grande plaie ne tarda pas à entrer en dissolution; il fournit une matière

ichoreuse, de très-mauvaise odeur, qui pénétra l'appareil, et, coulant le long du bras, causait au malade la plus grande incommodité. Je fus contraint d'obéir à ses sollicitations pour changer cet appareil. Ayant donc fait comprimer l'artère humérale à son origine, comme pour l'opération, les bandes furent coupées, et les pièces de l'appareil enlevées successivement. L'humeur était si abondante dans la plaie, que la charpie n'adhérait nulle part : il n'y eut de conservé que les tampons qui occupaient le centre : un nouvel appareil fut placé avec les mêmes précautions que le premier, et sans qu'il se fût échappé la moindre quantité de sang. Le malade était dans le meilleur état, à la faiblesse près, et je lui permis quelques alimens. Cinq autres jours se passèrent avec la même tranquillité. Cependant la toux catarrale n'était pas guérie ; les calmans, la diète, la faiblesse du malade s'étaient réunis pour en diminuer les accès : ils reparurent avec violence; et, dans une de ces crises qui eut lieu le soir du dixième jour de l'opération, le sang se fit jour au travers de l'appareil. En mon absence, un aide intelligent secourut le malade : l'appareil fut enlevé avec les précautions requises ; les vaisseaux n'étaient pas plus apparens que le premier jour ; le jet du sang désigna le lieu où il convenait de faire de nouvelles ligatures : on y parvint avec peine, et même l'hémorragie ne fut complétement arrêtée que par l'application de

l'appareil. Le malade avait perdu beaucoup de sang, et avait éprouvé une émotion profonde à la vue du danger qui l'avait menacé ; les cordiaux le ranimèrent ; il n'eut pas de nouvelle hémorragie, et le membre se conserva dans l'état naturel ; mais la figure du malade resta décomposée, et il délira sans cesse pendant quatre jours qu'il survécut au dernier accident.

A l'examen du cadavre, nous trouvâmes que l'artère humérale était ossifiée dans tout le trajet qu'elle parcourt sous la bande aponévrotique qui est continue au tendon du muscle biceps: l'ossification s'étendait jusqu'à la naissance de l'artère cubitale, et c'était le long de ce trajet ossifié qu'il existait une vaste déchirure. La ligature supérieure, faite lors du renouvellement de l'hémorragie, avait embrassé l'artère sans en rapprocher complétement les parois ; et l'inférieure n'avait pu rencontrer les limites de la déchirure qui s'étendait jusqu'à l'artère cubitale. Il paraît que, malgré cette imperfection inévitable des ligatures, le malade aurait été complétement à l'abri de l'hémorragie par l'application méthodique de l'appareil, si celle qui avait été déterminée par la violence et l'opiniâtreté de la toux n'avait détruit radicalement ses forces.

On voit dans cette observation l'exemple d'une ossification de l'artère humérale, arrivée longtemps avant l'âge qui amène cette dégénération dans le système artériel ; et comme nulle autre artère

du corps ne se trouva affectée du même vice, il ne répugne pas de l'attribuer à la flexion complète de l'avant-bras sur le bras, continuée pendant l'espace de deux à trois mois, et augmentée par le poids de la tête du malade, et les efforts si fréquens de sa toux catarrale. Après une pareille flexion, l'extension devient difficile, et elle aura été plus que suffisante pour rompre les parois endurcies de l'artère.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Anévrisme de l'artère acromiale, par l'effet d'un violent effort, et la pression d'une bretelle sur la convexité de l'épaule.

M. Lépante, neveu du célèbre horloger de ce nom, et distingué lui-même dans cet art, faisant, dans son travail, un effort très-violent sur un point étroit, où il voulait percer un trou, sentit la plus vive douleur sur le sommet de la convexité de l'épaule : il attribua cet accident autant à l'effort qu'il avait fait qu'à la forte pression de sa bretelle sur le lieu où il avait senti la douleur. Cette vive impression dura peu; mais le malade fut plusieurs jours sans pouvoir se livrer à ses travaux. Ce ne fut qu'environ deux mois après cet événement qu'il s'aperçut d'une tumeur placée au lieu de la blessure, par la difficulté d'y supporter sa bretelle. Cette tumeur n'était pas douloureuse par elle-même; elle s'étendit en largeur, à mesure qu'elle

augmenta de volume. Dans l'espace de six mois, elle couvrit toute l'étendue du muscle deltoïde, à la hauteur d'environ trois pouces : du reste, elle semblait parfaitement indolente. Consulté dans ce moment, je ne me refusai pas à regarder cette maladie comme une tumeur lymphatique concrète: cependant y ayant senti une fluctuation profonde, je me persuadai que ce pouvait être une tumeur enkistée. A tout événement, je conseillai l'application d'un large emplâtre de diachilon gommé, dans l'intention d'échauffer la tumeur, et, en cas qu'on en fît l'ouverture, de préparer une bonne suppuration. Nous allions enfin nous déterminer à l'opération lorsque, palpant avec précision toute la tumeur, je sentis une pulsation à son sommet : j'eus peine à concevoir la présence d'un anévrisme à cet endroit, et je remis au lendemain pour un nouvel examen. Les pulsations devinrent évidentes dans ce court espace de temps : elles s'étendirent en huit jours dans toute la tumeur, sans que celle-ci s'accrût sensiblement. Enfin, il fallut nous rendre à l'idée que c'était une tumeur anévrismale. On appliqua des topiques astringens, dont le malade ne fit usage qu'à sa fantaisie, la tumeur ne lui causant ni douleur ni incommodité : cependant les progrès s'en sont bornés au point d'avoir été à peine sensibles pendant deux ans que le malade a survécu. Il est mort d'une fluxion de poitrine, bien étrangère sans doute à la tumeur de l'épaule.

Les personnes de l'art qui l'ont soigné dans sa maladie, ont fait, après la mort, une simple incision à la tumeur, et il a été constaté qu'elle ne contenait que du sang en caillots; mais nous n'avons pas su le mode de l'existence de ce fluide dans la tumeur, ni son rapport avec l'artère qui fournissait ce sang.

On peut bien penser que je n'avais pas attendu l'événement d'une pareille maladie, qui pouvait nécessiter une opération, pour prendre des renseignemens exacts sur l'artère qui devait être la source d'une pareille tumeur anévrismale, et voici ce que j'avais pu présumer, et que j'aurais bien désiré de pouvoir constater après la mort.

On reconnaîtra aisément dans Haller, table 1re, *fasciculus* VI, sous le titre *Arteriae pectoris*, l'artère qui a dû être blessée dans l'effort violent du bras, auquel la bretelle a fourni une réaction égale.

Cette artère tirant origine de l'axillaire est ainsi désignée : I, *ramus superficialis arteriae thoracicae acromialis*. Ia, *ramus ad deltoïdem superior*. Ib, *inferior*. On la voit aussi au côté droit de la figure sous la désignation K, *acromialis, seu thoracica humeraria*.

Winslou la désigne ainsi : *Une artère qui descend contre le muscle deltoïde et le grand pectoral avec la veine céphalique*. Winslou, n° 124.

Haller dit de cette artère : *Perpetua et semper satis insignis apparet inter deltoïdem et pecto-*

ralem. Voyez *iconum arteriarum fasciculus* VI, page 12.

J'ai fait copier cette portion de la planche de Haller, pour la facilité du lecteur.

On aurait peine à concevoir comment des artères d'un si petit volume peuvent donner naissance à une tumeur anévrismale, s'il n'y avait des exemples nombreux de ce genre, et nous en citerons plusieurs; mais on observera que ces artères acromiales et destinées au muscle deltoïde naissent du tronc de l'axillaire qui est très-gros, et en reçoivent le mouvement avec une force proportionnée à ce volume du tronc. Enfin, il est très-probable que cette branche artérielle avait subi une altération de son tissu, telle que je ne puis le présumer, mais qui l'a rendu capable de fournir le sang de la tumeur anévrismale, et de lui communiquer le mouvement pulsatif qui est le caractère de la maladie. Au reste, on voit comment cette artère a pu, par sa position, être soumise au double effort résultant de l'action musculaire, et de la bretelle appuyant sur la convexité de l'épaule.

Il n'y aurait eu qu'un parti à prendre pour arrêter l'hémorragie, si on eût ouvert une pareille tumeur, soit par inadvertance, soit parce que ses progrès en auraient indiqué l'opération. C'eût été de tenter la ligature du tronc artériel, et, à défaut de succès, d'appliquer un fer rouge sur le principe de la maladie, sur le lieu d'où le sang serait sorti

par jet, après toutefois avoir comprimé l'artère sous-clavière au-dessus de la clavicule. On observera cependant que l'artère acromiale, sortant de l'axillaire, passe entre le bord de la portion claviculaire du muscle deltoïde, et le bord correspondant du grand pectoral, dans un espace triangulaire rempli de tissu cellulaire, et vis-à-vis lequel on comprime aisément le tronc de l'axillaire, en portant l'épaule fortement en arrière : or, dans cet endroit, on comprimerait l'artère axillaire au-dessus de l'origine de la thorachique humérale ou acromiale. Au reste, l'observation que nous venons de décrire est peut-être le seul exemple de cette espèce, mais il sera utile pour beaucoup de cas analogues.

TROISIÈME OBSERVATION.

Anévrisme à la face interne de l'avant-bras par suite de contusions souvent répétées sur cette partie.

Le fait suivant, en analogie avec le premier, présente des circonstances encore plus remarquables.

Nicolas Pochard était parti librement pour les armées en qualité de soldat, dès le commencement de la révolution, et sans être encore dans l'âge de la réquisition. Il s'exerçait au maniement des armes avec le zèle et l'énergie du jeune âge ; et dans le mouvement de porter l'arme au bras, le chien de son fusil frappait constamment et avec force le

milieu de la face interne de l'avant-bras du côté gauche. Ce choc devint douloureux long-temps avant que le jeune homme ne se déterminât à y renoncer. Ce ne fut qu'au bout d'un an qu'il profita de l'occasion d'être employé dans un bureau de l'état-major pour quitter les exercices militaires, et dejà il s'était formé une légère tumeur à l'endroit douloureux de l'avant-bras. La douleur cessa, mais la tumeur continua à faire des progrès: la lenteur de ces progrès fut telle, qu'au bout de deux ans, et lorsque je vis le malade pour la première fois, la tumeur n'avait que le volume et la forme des deux tiers d'un œuf de poule pris dans sa longueur. On y sentait une fluctuation sourde et égale dans tous les points; la couleur de la peau n'était point changée, et il n'y avait nulle apparence de battemens qui pussent faire soupçonner l'existence d'un anévrisme. Toutes ces circonstances réunies me firent penser que la maladie était une tumeur enkistée. Plusieurs personnes de l'art distinguées par leur savoir furent consultées, et toutes portèrent le même jugement. Nous nous réunîmes aussi pour conseiller d'ouvrir la tumeur par une traînée de pierre à cautère, dont je fis bientôt l'application.

L'incision de l'escarre montra que le caustique n'avait intéressé que la peau, et il fallut couper le plan externe ou superficiel des muscles de l'avant-bras pour arriver dans le foyer de la tumeur : ma

surprise fut grande lorsque je n'en vis sortir que du sang en caillots légers, et qui n'avait subi aucune décomposition. Tout ce sang exprimé, il ne parut pas qu'il en dût couler de nouveau, quoique je ne fisse aucune compression sur l'origine des artères de l'avant-bras. Je promenai mon doigt dans le foyer, et j'y éprouvai la piqûre assez vive de plusieurs pointes osseuses : je fis mes efforts pour arracher ces lames d'os; mais elles adhéraient si fortement aux muscles, que je causai beaucoup de douleur au malade sans réussir à rien extraire. Je me contentai donc de remplir mollement la plaie de charpie, attendant, de la suppuration, la séparation des lames d'os dont je ne connaissais pas le siége. Le sang traversa l'appareil; je fus contraint d'en appliquer un nouveau, et plus compressif: cependant, la plaie étant libre, il n'y avait pas d'hémorragie proprement dite; seulement le sang, de couleur noire, coulait en nappe, et il ne fallut que l'appareil appliqué plus solidement que la première fois, pour nous tranquilliser. Je conservai les choses dans cet état pendant six jours, autant pour laisser établir la suppuration que pour me mettre à l'abri de l'effusion du sang: l'écoulement du pus m'y contraignant enfin, j'enlevai la charpie, je promenai de nouveau mon doigt dans le foyer, et je n'y distinguai plus de lames osseuses: la suppuration fut abondante; elle dura longtemps: ce ne fut qu'au bout de deux mois et demi

que la plaie fut cicatrisée, et le sang ne se montra pas une seule fois pendant le cours de ce traitement.

Dix mois s'écoulèrent sans que j'entendisse parler du malade. Au bout de ce terme, il se présenta chez moi, me témoignant de l'inquiétude sur sa tumeur qui lui semblait se former de nouveau : l'inspection me convainquit bientôt du fait : comme la première fois il y avait tumeur, fluctuation profonde et égale, point de changement de couleur à la peau, point de douleur, et sur-tout aucune apparence de battement artériel, ni aucun caractère extérieur qui pût faire soupçonner que la tumeur fût sanguine, nous n'avions que l'expérience antécédente pour nous faire juger de sa nature.

Je fus d'avis que le malade ne se pressât pas de subir un nouveau traitement, puisqu'en effet la maladie n'était ni dangereuse, ni prompte dans ses progrès ; et ce ne fut que trois mois après, c'est-à-dire environ quinze mois après la guérison, que je me décidai à opérer de nouveau.

Pour cette fois M. Sabatier fut appelé en consultation : nous convînmes d'inciser la tumeur dans toute sa longueur et dans son milieu. A peine le bistouri eut-il pénétré dans le foyer qu'il sortit une sérosité limpide, et bientôt après des caillots de sang assez légers et en quantité médiocre. Le sang avait subi la première décomposition qu'il éprouve dans une palette. Le foyer étant évacué,

M. Sabatier put y promener le doigt, y sentir les pointes et lames osseuses dont je lui avais parlé, et se convaincre de l'exactitude du récit que je lui avais fait, et dont il avait cru pouvoir douter. Je trouvai encore ces lames osseuses tellement identifiées avec les muscles profonds, que je ne pus en arracher qu'une, et ce fut en causant la plus grande douleur au malade. Quoique la plaie fût parfaitement libre, il ne se faisait aucune effusion de sang, et il fut convenu qu'elle serait remplie de charpie, et que le traitement ne consisterait qu'à l'entretenir ouverte et en suppuration pendant un temps assez long, pour déterminer son foyer à changer d'organisation. Cette conduite fut suivie avec grand soin; je ne renonçai à introduire de la charpie dans la plaie que lorsqu'elle se refusa à en recevoir. J'espérais au moins de cette conduite que les faces respectives des deux plans de muscles contracteraient adhérence, et formeraient cicatrice l'une avec l'autre : enfin, la guérison s'opéra dans l'espace de trois mois, sans qu'il se soit fait la plus légère effusion de sang, sans qu'il ait paru vestige de tumeur, et sans que le malade ait éprouvé la moindre incommodité de la part des lames osseuses, dont il nous est encore impossible aujourd'hui de dire quel était le siége, et quel rapport elles avaient avec les vaisseaux qui fournissaient une hémorragie si lente, mais si opiniâtre; de telle manière cependant que cette

effusion de sang ne s'est jamais renouvelée qu'après la guérison des plaies résultant des opérations que nous avons détaillées.

En effet, cette seconde guérison n'a duré que six mois. La tumeur s'est remontrée pour la troisième fois avec les mêmes caractères que précédemment, à cela près que le malade y éprouvait une douleur profonde, mais médiocre, et accompagnée de picotemens qui se faisaient sentir quand on comprimait un peu fortement la tumeur. Ces nouvelles circonstances provenaient-elles de la résistance que le sang trouvait à s'épancher au milieu de parties adhérentes entre elles, ou dépendaient-elles des ossifications contre nature qui irritaient les chairs plus qu'autrefois? c'est ce que je ne saurais décider.

Le malade sans doute ayant perdu confiance en moi, par suite de mon défaut de succès, s'est adressé à un autre chirurgien : celui-ci l'a opéré de nouveau. Instruit de tout ce qui avait précédé, il aura sans doute agi avec plus d'énergie que n'en indiquait une maladie aussi simple en apparence lorsque j'ai eu à la traiter. C'est de ce chirurgien que nous devons apprendre l'événement ultérieur et le succès qu'il a obtenu de ses soins, ainsi que la nature des procédés qu'il a mis en usage et des motifs qui les ont déterminés.

Pour moi, je me contenterai de faire observer qu'une contusion fréquente et assez forte, opérée

par le chien du fusil lorsque le jeune homme portait cette arme au bras, a déterminé une ossification dans je ne sais quelle partie, située entre les deux couches des muscles de la face interne de l'avant-bras. Cette ossification déchirait-elle assidument un vaisseau voisin de manière à en faire sortir le sang par une espèce de transudation, ou bien le siége de l'ossification était-il le vaisseau lui-même d'où le sang transudait? ce vaisseau était-il artériel ou veineux? Dans le premier cas, pourquoi le sang ne sortait-il pas par jet? pourquoi n'était-il pas vermeil? enfin, quelle qu'en fût la source, comment s'est-il fait que le sang n'ait pas coulé pendant le long temps que les traitemens ont duré? comment le malade est-il resté un an la première fois et six mois la seconde sans éprouver la récidive de sa tumeur? Ce sont là autant de problèmes qu'il m'est impossible de résoudre, et dont peut-être la dernière opération donnera la solution (1).

J'en étais là de l'observation que je viens de tracer sur le même manuscrit que j'en avais fait, au moment où un autre chirurgien allait entreprendre

(1) Je déclare, avec toute la bonne foi d'un honnête homme, que ce qu'on a lu jusqu'à présent sur cette observatoin était écrit au moment où un nouveau chirurgien a fait une troisième opération à Pochard, et que je n'y ai pas changé une syllabe.

le malade. Rien n'avait pu m'en imposer sur les faits, et je n'avais eu aucun intérêt à les altérer. Je n'ai eu connaissance de ce qui a été rencontré par le nouveau chirurgien, et de la conduite qu'il a tenue, que par la lecture de l'observation dans le premier numéro d'un journal imprimé sous la raison Corvisard, Leroux et Boyer. Quelle a été ma surprise d'y voir tous les faits dont j'avais été témoin ou agent, défigurés comme pour les amener par force à cadrer avec l'idée d'un anévrisme dont la nature n'a pas même été déterminée, et dont l'événement a démenti l'existence imaginaire.

1° Il est dit qu'*après l'ouverture que j'avais faite de la tumeur, la plaie se couvrait de sang à chaque pansement; que des styptiques de toute nature furent en vain employés pendant les quinze premiers jours; que l'incision fut agrandie; que j'introduisis des bourdonnets au fond de la plaie; que la suppuration s'établit bientôt, et que la plaie ne tarda pas à se cicatriser.*

Substituez à cet énoncé celui qui suit, et qu'on a déjà lu d'après mon ancien manuscrit :

« *Il sortit du foyer un sang en caillots légers et qui n'avaient subi aucune altération. Tout ce sang exprimé, il ne parut pas qu'il en dût couler de nouveau. Je promenai mon doigt dans le foyer, et j'y éprouvai la piqûre assez vive de plusieurs pointes osseuses : je fis mes efforts*

pour arracher ces lames d'os; mais elles adhéraient si fortement aux muscles, que je causai beaucoup de douleur au malade, sans réussir à rien extraire. Je me contentai donc de remplir mollement la plaie de charpie, attendant, de la suppuration, la séparation des lames d'os dont je ne connaissais pas le siége. Le sang traversa l'appareil; je fus contraint d'en appliquer un nouveau, et plus compressif. Cependant, la plaie étant libre, il n'y avait pas d'hémorragie proprement dite; seulement le sang, de couleur noire, coulait en nappe, et il ne fallut que l'appareil appliqué plus solidement que la première fois pour nous tranquilliser. Je conservai les choses dans cet état pendant six jours, autant pour laisser établir la suppuration que pour me mettre à l'abri de l'effusion du sang. L'écoulement du pus me contraignit enfin à enlever la charpie; je promenai de nouveau mon doigt dans le foyer, et je n'y distinguai plus de lames osseuses; la suppuration fut abondante, elle dura long-temps; ce ne fut qu'au bout de deux mois et demi que la plaie fut cicatrisée, et le sang ne se montra pas une seule fois pendant le cours de ce traitement. »

On voit qu'il ne s'agit pas, dans ce récit, d'une plaie qui, garnie de charpie, se couvrait de sang à chaque pansement; car il aurait été absurde de faire des pansemens multipliés à une semblable

plaie, et chacun sait qu'en pareil cas on s'en tient à un pansement solide comme celui que j'ai fait. Il n'est pas non plus question de styptiques de toute espèce employés pendant quinze jours; car je n'en ai point employé du tout, et il aurait été absurde d'en faire usage quand il suffisait d'un appareil en permanence pour arrêter le sang. On a vu aussi que six jours de cet appareil ont suffi pour que la suppuration obligeât de panser le malade; que, dès ce moment, je n'ai plus senti les pointes osseuses; que la plaie a suppuré abondamment; qu'elle a été deux mois et demi à guérir; qu'enfin, elle n'a jamais fourni la moindre effusion de sang depuis que j'ai eu substitué un appareil plus solide à mon premier appareil qui avait été trop léger.

J'attribue toutes ces graves inexactitudes au malade qui en aura imposé au nouveau chirurgien. Poursuivons son récit :

La tumeur reparut bientôt, augmenta progressivement, etc., et nécessita une seconde opération. Une incision longitudinale fut pratiquée; des caillots de sang s'offrirent encore, furent enlevés, puis on mit de la charpie entre les lèvres de la plaie. L'hémorragie se renouvela à chaque pansement; l'incision fut agrandie, on reconnut des pièces osseuses dont on fit l'extraction, et on s'en tint là dans l'opinion qu'on avait trouvé la vraie cause du mal. La

plaie suppure, les bords s'affaissent, la cicatrisation s'opère; mais au bout d'un mois la cicatrice est soulevée.....

Substituez à ce narré ce qui est écrit dans ma note ancienne :

« *M. Sabatier fut appelé en consultation; nous convînmes d'inciser la tumeur dans toute sa longueur et dans son milieu; il sortit d'abord une sérosité limpide, puis des caillots de sang assez légers et en quantité médiocre. Pour cette fois, le sang avait subi la première décomposition qu'il éprouve dans une palette. M. Sabatier promena le doigt dans le foyer, et sentit les pointes osseuses dont je lui avais parlé et à l'existence desquelles il n'avait pas cru. Je ne pus arracher qu'une de ces lames, et ce ne fut qu'en causant la plus grande douleur au malade. Quoique la plaie fût parfaitement libre, il ne se faisait aucune effusion de sang, et il fut convenu qu'elle serait remplie de charpie, et que le traitement ne consisterait qu'à l'entretenir ouverte et en suppuration pendant un temps assez long pour déterminer son foyer à changer d'organisation. Cette conduite fut suivie avec grand soin; je ne renonçai à introduire de la charpie dans la plaie que lorsqu'elle se refusa à en recevoir. J'espérais au moins que les surfaces respectives se cicatriseraient entre elles et empêcheraient la récidive de l'effusion de sang. Enfin*

la guérison s'opéra en trois mois sans qu'il se soit fait la moindre effusion de sang, sans qu'il ait paru vestige de tumeur, et sans que le malade ait éprouvé la moindre incommodité de la part des lames osseuses, dont il nous est impossible encore aujourd'hui de dire quel était le siége et quel rapport elles avaient avec les vaisseaux qui fournissaient une hémorragie si lente, mais si opiniâtre; de telle manière cependant que cette effusion de sang ne s'est jamais renouvelée qu'après la guérison des plaies résultant des opérations que nous avons détaillées. »

Cette seconde guérison n'a duré que six mois, etc.

Pourquoi l'auteur ne dit-il pas que M. Sabatier a été présent à cette seconde opération, et qu'il a constaté ce que je lui avais annoncé sur l'état du foyer sanguin? pourquoi dit-il qu'on mit de la charpie entre les lèvres de la plaie, pendant qu'il fut décidé qu'elle en serait tamponnée aussi longtemps qu'elle pourrait en recevoir? comment espère-t-il faire croire que l'hémorragie se renouvela à chaque pansement? une plaie ainsi compliquée se serait-elle jamais cicatrisée? comment n'aurais-je pas pris le parti d'aller à la recherche du vaisseau qui aurait ainsi fourni une hémorragie constante et de tous les jours? Cependant, continue l'auteur, *la plaie suppure, les bords s'affaissent, la cicatrisation s'opère....* Quelle vivacité! quelle prompte guérison d'une plaie dont

l'hémorragie se renouvelle à chaque pansement!... Sans doute on a encore été induit en erreur par le récit du malade : mais on aurait dû au moins cette fois être frappé de l'absurdité d'un pareil assemblage de circonstances, et faire un peu plus d'honneur à mon jugement, afin de ne pas compromettre le sien aussi mal-adroitement.

Je deviens étranger au malade en ce moment, et je n'ai plus qu'à analyser la conduite du chirurgien dans un cas aussi extraordinaire, et les suites qu'elle a eues et dont on n'a pas jugé à propos d'instruire le public, malgré la commodité du journal. C'est après un an du second traitement que l'on entreprend une troisième opération. On ne nous cèle pas, cette fois, que M. Sabatier était présent. *Le malade étant couché et la compression exercée sur l'artère brachiale, la tumeur dont la forme était ovale du haut en bas* (1), *fut cernée par deux incisions semi-elliptiques et détachée par sa base adhérente aux fibres musculaires. Le sang abstergé avec une éponge, l'aide chargé de la compression la suspendit un instant, et le sang sortit à travers les parois malades de la partie supérieure de l'artère radiale, qui parut affectée dans l'étendue de deux pouces environ.....*

---

(1) Il faut pourtant observer que l'avant-bras du malade n'était pas pendant au bas du lit.

On pourrait demander à l'observateur comment il avait jugé par avance que la tumeur avait une base, pour pouvoir la *détacher par cette base* (1)..... comment ensuite l'artère radiale s'est trouvée *affectée dans l'étendue de deux pouces, hors de cette tumeur détachée en entier par sa base?* Puis, que veut dire ce mot *affectée?* de quelle affection cette artère était-elle frappée? Il devait le dire, puisqu'il ajoute : *La nature de la maladie bien connue alors*..... Quelle était donc la nature de cette affection si connue, au-dessus et au-dessous de laquelle on pratiqua deux ligatures, à deux pouces d'intervalle l'une de l'autre?....

« *La tumeur, examinée après son extirpation, offrit une masse spongieuse formée par le sang infiltré dans les cellules du tissu adipeux. Elle était enveloppée d'une espèce de kiste, dont la base adhérente aux muscles avait seule une dureté cartilagineuse.* »

Voilà sans doute une tumeur dont la nature est bien connue; mais quel pouvait être son rapport avec l'artère radiale *affectée?* l'artère traversait-elle la tumeur? passait-elle derrière elle? elle avait

---

(1) L'auteur ne dit pas s'il a compris dans cette excision la peau et le plan superficiel des muscles de la face interne de l'avant-bras. On se souvient que ce plan superficiel des muscles était sain, et qu'il couvrait la maladie, lors des deux premières opérations.

avec elle des connexions quelconques, mais telles, qu'elle a dû être coupée avec la tumeur. Alors l'artère a dû être séparée en deux avec perte de substance de la portion identifiée à la tumeur. C'était là la portion malade ou affectée, et les ligatures ont dû porter sur les deux extrémités artérielles entre lesquelles étaient et la tumeur et la maladie de l'artère.

Mais ne nous inquiétons pas de toutes ces difficultés, et réduisons le fait à ce qu'il a d'évident : 1° Il est évident que l'on a excisé une tumeur spongieuse pénétrée de sang, et qui, si l'on veut, avait une base cartilagineuse ;

2° Il est évident qu'on n'a pas pu faire cette excision sans ouvrir l'artère radiale, à laquelle on a été contraint de faire deux ligatures; mais le rapport de l'artère avec la tumeur n'était que de voisinage. En effet, si cette humeur spongieuse avait reçu de l'artère radiale le sang qu'elle contenait, elle en aurait eu les battemens : les hémorragies auraient eu le caractère des hémorragies artérielles, auraient fourni un sang vermeil et non pas noir; elles auraient été continuelles, comme cela a éte avancé contre la vérité; et surtout ces hémorragies journalières n'auraient pas permis la guérison de la plaie, etc. etc. La suite va prouver la vérité de ce que je viens d'avancer. Le chirurgien, dans une note, donne l'adresse du malade, afin que ceux qui douteraient de sa gué-

rison puissent aller le visiter. Je ne sais si quelqu'un a mis assez d'intérêt pour aller rue Saint-Honoré, au coin de la rue des Prouvaires, chez M. Pochard, marchand papetier, oncle du malade; mais il n'aurait pas tardé à y apprendre ce qu'on nous dira peut-être un jour par la commodité du journal, et à quoi je vais suppléer pour le moment.

Le malade a éprouvé le même sort qu'à la suite des premières opérations. La tumeur a reparu à une époque de la guérison que je ne sais pas au juste. Le chirurgien, toujours assisté de M. Sabatier, s'est disposé à une nouvelle et quatrième opération; mais il s'est muni des instrumens d'amputation, en cas de besoin. La tumeur a été ouverte; elle a fourni du sang, je ne sais avec quelles particularités, mais d'une telle manière que l'amputation du bras a été décidée, et pratiquée sur-le-champ. Le malade a fort bien guéri.

Sans doute l'opérateur a su à quoi s'en tenir sur la nature de la maladie, d'après la dissection qu'il a dû faire du membre; et il serait bien intéressant qu'il terminât l'histoire d'un cas aussi extraordinaire que celui-là, en nous disant ce que l'autopsie lui a fait connaître. Je l'ai plusieurs fois questionné sur ce résultat, et je n'ai pu en obtenir une réponse positive. Ce qu'il m'a dit se borne à l'idée d'une tumeur *lardacée, remplie* d'adhérence, etc., disposition qui pouvait bien tenir aux cicatrices multipliées, dont la partie était le siége, mais qui

n'explique pas ce qui a conduit à pratiquer une quatrième opération, et nécessité par urgence, et dans le même moment, l'amputation du bras.

M. Pochard, guéri et bien portant, s'est marié ; il a changé son apprentissage de marchand contre une charge d'huissier. Enfin, il est mort deux ou trois ans après, sans que j'aie pu savoir la maladie qui a causé sa mort.

On a vu que l'auteur de l'observation ne nous a pas dit en quoi consistait l'altération de l'artère qu'il a liée dans son opération; mais il observe avec raison que le fait qu'il rapporte est extrêmement rare, et qu'il ne trouve que dans le troisième volume de la traduction des Œuvres de Percival Pott un exemple qui puisse lui être comparé.

Observation de Percival Pott.

« Pott annonce qu'il ne sait quel nom donner à la maladie qu'il va décrire. Elle a son siége, dit-il, au milieu du gras de la jambe, sous les muscles gastrocnémiens et solaires : elle commence par une tumeur petite, dure, profondément située, tantôt très-douloureuse, tantôt accompagnée d'une légère douleur, et qui empêche souvent le malade de marcher : cette tumeur n'altère point la couleur de la peau, au moins jusqu'à ce qu'elle ait atteint un volume considérable : elle grossit par degrés, elle ne s'amollit pas à mesure qu'elle prend du

volume, mais elle reste dure et incompressible; et lorsqu'elle est devenue très-grosse, elle paraît contenir un fluide qui en occupe le fond. Si l'on pratique une ouverture pour évacuer ce fluide, il faut la faire très-profonde, et à travers une masse de chairs étrangement altérée; ce fluide est ordinairement en petite quantité, et il consiste en une sanie mêlée avec du sang grumeleux. L'évacuation de ce fluide n'apporte à la tumeur qu'une très-légère diminution; et dans quelques cas que j'ai vus, il survient de violens symptômes d'irritation et d'inflammation qui font des progrès rapides, qui sont accompagnés de douleurs très-vives, et qui font en très-peu de temps périr les malades, ou par la fièvre qui est excessive et sans rémission, ou par la mortification de toute la jambe.

Si l'on n'a point pratiqué l'amputation, et que le malade succombe, l'état de mortification et de putridité dans lequel on trouve les parties en ouvrant la tumeur, empêche tout examen satisfaisant. Mais si le membre a été amputé sans aucune autre opération préalable, ce que je regarde, d'après mon expérience, comme le seul moyen de conserver la vie du malade, on trouvera l'artère tibiale postérieure grossie, altérée et rompue; les muscles du gras de la jambe convertis en une masse aussi étrangement altérée, et la partie postérieure, tant du tibia que du péroné, plus ou moins cariée. »

J'ai voulu rapporter tout au long l'observation de Pott, à cause du grand intérêt qu'elle présente. J'observerai d'abord qu'il semble, d'après les détails sur les variétés de la maladie dont notre observateur fait mention, qu'il l'a rencontrée un grand nombre de fois. Cependant elle ne s'est jamais présentée à moi, au moins sur la jambe que Pott paraît regarder comme le siége propre de ce genre d'altération : ce qui me fait regretter que l'auteur ne nous ait pas donné le détail des différens cas où il a vu naître la maladie ; peut-être verrions-nous qu'elle appartient à des individus livrés à certains exercices ; peut-être l'usage habituel des bottes la détermine-t-il, ou toute autre cause impossible à préjuger.

Quoi qu'il en soit, je ne doute aucunement que ce genre d'anévrisme ne résulte d'un effort habituel, ou d'un tiraillement violent des muscles qui entourent l'artère malade ; et que, déjà sous ce point de vue, il n'y ait une grande analogie entre ce fait et celui qui nous occupe principalement. Je le comparerai encore à l'anévrisme de l'artère acromiale du sujet de notre seconde observation, anévrisme qui a résulté d'un tiraillement violent, ou effort concentré sur le lieu de la lésion.

La circonstance de la douleur quelquefois très-forte, souvent peu considérable, qui accompagne le développement de la tumeur, ainsi que la carie des os, et l'étrange altération des muscles, ne sont

que des accessoires qui tiennent à l'ancienneté et aux progrès de la maladie, ou même à son siége plus ou moins voisin des os, ainsi qu'à l'irritation permanente occasionnée par la marche, ou enfin au siége de la maladie dans une partie déclive du corps. Ainsi l'on voit que toutes ces modifications qui ne se sont pas présentées dans la maladie de l'avant-bras, n'infirment pas la comparaison à établir avec le cas de Pott. Mais il est bien à remarquer que cet auteur a reconnu l'altération, la dilatation, la crevasse de l'artère, et qu'il n'est pas moins évident que ce qu'il appelle l'étrange altération des muscles n'est autre chose que l'infiltration du sang dans leur épaisseur, ce que l'observateur du journal de médecine aurait également dû reconnaître et décrire après avoir emporté la tumeur de l'avant-bras, et lié l'artère radiale, ou au moins après l'amputation du membre déterminée à la quatrième récidive de la maladie.

Une chose bien remarquable encore, et qui soutient l'analogie entre ces différens cas, c'est que Pott ne fait nullement mention d'hémorragie dans les accidens qu'il dit provenir de l'ouverture de ces sortes de tumeurs; et l'on a vu qu'en effet, les plaies résultant des deux premières opérations n'ont donné qu'une effusion de sang qu'il a été facile d'arrêter par un simple appareil contentif, et qui ne s'est pas renouvelé dans les pansemens subséquens. C'est sans doute ce défaut d'hémor-

ragie et l'absence des pulsations qui ont mis Pott dans l'embarras de donner un nom à la maladie. Ce serait donc une chose bien importante à connaître que le genre d'altération que l'artère a subi en pareil cas : n'était-elle pas identifiée avec les muscles, par un développement commun de leur tissu cellulaire, ainsi que nous voyons souvent des tumeurs fongueuses, celluleuses et variqueuses confondre entre elles des parties de nature très-différente. J'avoue que c'est là l'idée la plus vraisemblable que je puisse me former de ce genre de maladie.

Un point important semble établir une différence essentielle entre la maladie décrite par le chirurgien anglais et celle qui est le sujet principal de nos réflexions : chez notre malade, le sang était contenu dans un foyer; il en a été évacué complétement; la suppuration s'est emparée de la plaie, et il n'y a eu aucun accident, point de fièvre ni de douleur, encore moins de gangrène ou mortification du membre; rien enfin, dans ces divers traitemens, n'a indiqué la nécessité de l'amputation; et le seul inconvénient a été la récidive de la maladie plus ou moins long-temps après sa guérison apparente, sauf la seconde opération faite par le nouveau chirurgien, à la suite de laquelle il a pratiqué immédiatement l'amputation du bras. Nous ignorons encore ce qui a nécessité cette prompte opération; mais, à coup sûr, ce

n'a pas été l'assemblage des accidens décrits par Pott, dont le développement a demandé un certain temps pour arriver au point de faire regretter de n'avoir pas amputé le membre et d'avoir déterminé la mort des malades.

Toute importante que soit cette différence, elle n'est cependant qu'accidentelle ou accessoire. En effet, il importe peu, pour la nature de la maladie, que le sang ait trouvé à s'épancher dans un foyer ou qu'il ait été contraint de s'infiltrer dans le tissu cellulaire des muscles : seulement, dans le premier cas, le foyer a pu facilement être évacué; après son évacuation, il a été rempli de charpie qui a pompé le reste du sang et intercepté la communication avec l'air atmosphérique ; d'où il résulte qu'il n'a dû fournir ensuite qu'une bonne suppuration.

Au contraire, dans les cas décrits par Pott, le sang s'est infiltré dans l'épaisseur des muscles qui en ont été *étrangement altérés*. L'évacuation de la tumeur n'en a diminué que peu le volume; on en a extrait un sang déjà mêlé de sanie. Qui ne reconnaît dans ces circonstances ce que nous avons dit sur l'ouverture des foyers sanguins des anévrismes, dans notre second mémoire? Non seulement il doit survenir de violens symptômes d'irritation et d'inflammation, accompagnés de douleurs très-vives, et qui font mourir promptement les malades; mais même Pott observe qu'il en résulte la mortification de

toute la jambe ; que la mortification et la putridité empêchent, après la mort, tout examen satisfaisant des parties. Ce sont précisément les effets que nous avons vu résulter de l'ouverture des foyers sanguins des anévrismes dans les cas rapportés dans notre second mémoire. Tout fâcheux que soient ces événemens dans la maladie décrite par Pott, il n'est pas moins vrai qu'ils n'établissent qu'une différence accidentelle entre ces cas et celui de la maladie de l'avant-bras, dont la nature est la même. Il est pourtant démontré que, dans les cas décrits par Pott, l'amputation est le seul moyen de guérison, parce qu'il est impossible d'évacuer complétement le foyer de l'anévrisme, et que la mortification du membre résultera toujours de la dégénération putride de ce foyer.

Il est également probable que la tumeur de notre malade aurait fait, plus tôt ou plus tard, de tels progrès qu'elle aurait pu tomber dans le cas décrit par Pott, et que l'amputation du membre serait également devenue indispensable ; mais rien n'annonçait encore ce degré de dégénération, et nous désirons toujours être instruits de la cause qui a déterminé à faire l'amputation. Nous observons que ce n'a pas été la crainte de l'événement annoncé dans des cas analogues, puisqu'en effet trois opérations successives n'avaient été qu'infructueuses, sans avoir été suivies des plus légers symptômes de la nature de ceux qui ont fait pro-

noncer au chirurgien anglais que ce genre de maladie ne peut guérir que par l'amputation du membre.

Le genre d'anévrisme qui vient de nous occuper n'est pas tellement rare que je ne rencontre deux cas analogues dans mon recueil d'observations.

QUATRIÈME OBSERVATION.

Anévrisme sans pulsation, formé par l'artère nourricière du corps de l'os fémur.

Il y a un assez grand nombre d'années que je ne sais quelle affaire me conduisit à la maison de Bicêtre. J'appris qu'on allait y faire l'ouverture du corps d'un homme qu'on croyait mort d'une maladie de poitrine, et on me proposa d'y assister. Ce que l'on trouva dans la poitrine ne nous importe guère aujourd'hui; mais j'aperçus au côté interne de la cuisse, et postérieurement vers son tiers supérieur, une tumeur du volume du poing. Elle n'avait causé aucune altération à la peau. Les élèves présens témoignèrent qu'ils n'avaient eu aucune connaissance de cette tumeur pendant la vie du malade. Je ne puis dire par conséquent si elle avait été ou non accompagnée de pulsations; nous en fîmes l'ouverture : elle contenait une masse de sang en caillots peu solides et en partie séparée de sa partie séreuse. Le tissu cellulaire environ-

nant lui fournissait une espèce de kiste assez mince et borné par le corps du fémur, dont le périoste était sain. On y voyait l'artère nourricière de cet os corrodée et comme entr'ouverte au point où elle allait entrer dans le canal que le fémur lui fournissait. J'ai cru apercevoir que l'entrée de ce canal osseux était raboteuse et inégale. Je n'ai pas pu approfondir davantage ce fait, et je ne le dépose ici qu'en cas qu'il se trouve occasion de le comparer à d'autres.

Je ne résiste point au désir de rapprocher le fait suivant de ce dernier, quoique je doive en faire ailleurs un usage peut-être plus important (1).

CINQUIÈME OBSERVATION.

Epanchement sanguin fourni par la même artère que ci-dessus.

Joseph Fleuraut, âgé d'environ vingt-cinq ans, se présenta à l'Hôtel-Dieu dans le courant de l'année 1806, pour une tumeur qu'il portait à la circonférence du haut de la cuisse du côté gauche. Cette tumeur ne changeait point la couleur de la peau; elle offrait généralement une mollesse égale, et même une espèce de fluctuation; l'on n'y découvrait pas la plus légère apparence de pulsation; elle ne causait aucune douleur au malade; enfin, il serait difficile d'exprimer son volume, à cause

(1) *Voyez* le mémoire sur les épanchemens sanguins.

de la largeur que lui donnait la circonférence de la cuisse et de son élévation dans différentes parties du lieu qu'elle occupait. Je regardai cette tumeur comme tenant au scrofule, ou comme ce qu'on appelle un dépôt par congestion, d'autant plus qu'elle s'était développée à ce point dans l'espace d'environ dix-huit mois.

J'ordonnai l'application d'un grand emplâtre de diachilon gommé et quelques remèdes internes analogues à l'idée que j'avais d'un vice scrofuleux. L'application emplastique fut continuée et renouvelée pendant un mois, et je croyais m'apercevoir, chaque fois que j'y regardais, que la tumeur prenait du volume et une apparence plus grande de fluctuation, quoique la douleur ne s'accrût pas. Je me persuadai alors qu'il était indiqué d'y pratiquer une ouverture, et que la tumeur était assez échauffée pour pouvoir fournir une bonne suppuration. Afin de rendre encore cette propriété plus énergique, j'appliquai une traînée de pierre à cautère sur le côté externe de la tumeur, au lieu qui était le plus saillant et déclive. L'incision de l'escarre donna issue à une prodigieuse quantité de concrétion lymphatique albumineuse ou fibrille, de couleur jaunâtre, et telle que se présente le coagulum du sang privé de sa partie colorante. La compression de la tumeur dans les différens points de son étendue exprimait, et portait au-dehors, chaque jour, une nouvelle quan-

tité de cette concrétion. Cependant elle fut bientôt accompagnée d'une suppuration sanieuse ; la peau devint bleuâtre, et la partie malade très-douloureuse. La pourriture s'empara de différentes régions de la cuisse, et le malade mourut le dixième jour de l'ouverture du foyer.

A l'examen du cadavre, je trouvai que le tissu cellulaire renfermait encore une grande quantité de la même substance, qu'elle était répandue indistinctement dans les grands intervalles qui séparent les muscles de cette région ; enfin, à la partie postérieure semblait être un foyer particulier qui avait beaucoup contenu de cette matière, et où répondait l'artère nourricière de l'os fémur corrodée, dilatée et irrégulièrement entr'ouverte. Il était évident que c'était là la source de l'épanchement sanguin opéré graduellement, et dont le sang s'était décomposé, sans pourriture, tant que la tumeur avait été intacte ; mais, suivant ce que nous avons déjà observé, il a suffi que le foyer communiquât avec l'air extérieur pour en déterminer la pourriture.

On ne saurait confondre cette tumeur avec certaines tumeurs par congestion qui fournissent des concrétions analogues, mais qui sont, dans ces cas, contenues dans une poche ou kiste, tandis qu'ici la matière concrète s'était répandue indistinctement dans le tissu cellulaire et dans les intervalles des muscles. Ce cas est parfaitement en ana-

logie avec celui de Pott et autres que nous lui avons comparé.

SIXIÈME OBSERVATION.

Anévrisme d'une branche de l'artère tibiale antérieure, sans pulsation et avec érosion du tibia.

Tandis que je m'occupe de ce travail, il se passe dans mon hôpital un fait qui semble destiné à servir de point de ralliement entre tous ceux qui viennent d'occuper notre attention.

Marie Charles, âgé de vingt-trois ans, domestique, avait toujours joui d'une santé vigoureuse : il était d'un tempérament sanguin et avait les muscles fortement prononcés; d'ailleurs ses mœurs et ses passions paraissaient douces et tranquilles.

Il entra à l'Hôtel-Dieu, le 26 février 1810, pour une tumeur qu'il portait à la partie supérieure externe de la jambe du côté droit, au-dessous du genou, et dans l'étendue du tiers supérieur du muscle jambier antérieur. Cette tumeur, dont la base était fort large, s'élevait du volume d'un gros œuf de poule d'Inde : il y avait six mois qu'elle s'était annoncée, sans que le malade n'ait pu lui assigner aucune cause. Il n'avait jamais fait aucune chute, reçu aucun coup, ni exercé de mouvemens notoirement assez précipités ou violens pour avoir pu déterminer cette maladie. Les gens de l'art qu'il avait consultés, sans rien prononcer sur la

nature de la tumeur, prescrivirent l'application d'une décoction de ciguë, et le malade ne discontinua pas ses travaux.

Charles était au troisième mois du développement de sa maladie lorsqu'un chirurgien lui conseilla de garder le lit; et, quoiqu'il regardât la tumeur comme un dépôt froid, il prescrivit des catasplames émolliens, et se disposa à en faire l'ouverture. Croyant cet abcès assez mûr, il y plongea un bistouri; mais, au lieu de pus, il ne donna issue qu'à du sang épais, noir et à demi-coagulé. Il se hâta d'en suspendre l'évacuation, appliqua de la charpie et un bandage convenable. Le sang ne coula plus, et la plaie fut cicatrisée sans qu'il se fût montré aucun accident.

La tumeur, qui n'avait que très-peu diminuée par l'évacuation sanguine, s'accrut avec plus de promptitude : ce fut dans cet état que le malade se présenta à l'Hôtel-Dieu. La tumeur avait assez de mollesse pour que la fluctuation fût évidente. Elle ne présentait nulle apparence de pulsation artérielle; elle ne changeait point la couleur de la peau, qui était seulement bleuâtre à l'endroit de la petite cicatrice de la plaie qui avait été faite trois mois auparavant.

L'inspection de cette tumeur, dont la base, fort large, semblait occuper le condyle externe du tibia; l'histoire de tout ce qui s'était passé, et surtout la sortie d'un sang noir par l'incision qui avait

été faite, me firent rapprocher cette maladie de l'anévrisme décrit par Pott; et j'annonçai qu'il y avait tumeur sanguine par épanchement et infiltration, érosion de toute l'étendue du condyle externe du tibia, et que le tout dépendait sans doute d'un anévrisme de l'artère tibiale antérieure ou de quelques-unes de ses branches. Ma conclusion fut, suivant l'idée de Pott, qu'il n'y avait que l'amputation de la cuisse qui pût conserver la vie au malade.

Pour acquérir un degré de certitude de plus, je fis la même tentative que le premier chirurgien : un bistouri fut plongé dans la tumeur ; il ne sortit que du sang; j'y portai le doigt, et, ne sentant que des caillots, je refermai promptement la plaie. Je m'étais convaincu avec le doigt qu'il n'y avait aucune pulsation, même profonde.

L'essai que je venais de faire m'avait bien convaincu de la nature de la maladie, mais m'avait fait naître l'espoir de pouvoir la traiter localement et la guérir sans la ressource extrême de l'amputation.

Ce fut dans cette disposition d'esprit que j'entrepris l'opération. Un garrot fut appliqué sur l'artère fémorale, au milieu de la cuisse, et confié à un aide : j'avais fait préparer des aiguilles et des fils en cas qu'il fût indiqué de faire des ligatures, et le reste d'un appareil convenable à la gravité de ce cas obscure et difficile.

Alors j'incisai la tumeur de haut en bas, dans toute la longueur de son diamètre, et à une grande profondeur. Je rencontrai une épaisseur de sang en caillots d'une solidité médiocre. Ces premiers caillots extraits, il s'en présenta qui étaient plus solides, de couleur jaunâtre et disposés par couche, comme dans les anévrismes ordinaires. La quantité totale était considérable et remplissait une vaste cavité prise aux dépens du condyle externe du tibia qui était corrodé dans toute son épaisseur et réduit à la surface cartilagineuse servant à l'articulation. Cependant l'articulation elle-même n'était point endommagée, et le malade n'y avait senti ni douleur ni embarras dans les mouvemens.

Le sang pénétrait aussi dans le tissu cellulaire, le long de la face externe du ligament inter-osseux : l'espèce de coque formée par les caillots solides empêchait l'infiltration dans toute autre direction.

Lorsque j'eus à peu près nettoyé cette espèce de caverne, je vis sourdre du sang vermeil de sa partie voisine du commencement du ligament inter-osseux ; mais ce sang coulait en nappe, malgré que j'eusse fait lâcher le garrot : il n'y avait pas l'apparence de pulsation, et jamais l'expression de *sourdre* n'a eu une plus juste application. N'apercevant aucune indication de vaisseau à lier, ne pouvant même espérer de me rendre maître de toute hémorragie par une compression métho-

dique, je résolus de faire l'amputation sans délai. Cependant, voulant avoir quelques instans de réflexion, et proposer l'opération au malade avec le plus de ménagement possible, je me déterminai à appliquer un appareil aussi méthodiquement que si j'en avais espéré le succès.

Je remplis d'abord de charpie toute la cavité faite aux dépens du condyle du tibia : j'en introduisis autant qu'il en put entrer dans la partie où le sang avait été infiltré ; enfin toute cette poche en fut remplie, et il est inconcevable combien il en fallut, avant que d'être parvenu à surmonter le niveau du membre. Des compresses et une bande complétèrent cet appareil.

J'annonçai au malade le parti extrême auquel nous étions contraints d'avoir recours. Ce ne fut pas sans peine que nous parvînmes à le déterminer. Il en était temps ; car, pendant que nous pérorions, le sang avait déjà pénétré l'appareil : je fus contraint d'entretenir l'application du garrot, et il n'y avait pas deux heures que les choses étaient dans cet état, que déjà la couleur du membre annonçait qu'il tomberait en gangrène.

Le malade passant d'un état de violente agitation à une apathie absolue, s'abandonna, plutôt qu'il ne consentit à l'amputation que nous n'étions plus maîtres de différer.

Examen du membre amputé.

Nous trouvâmes encore, dans le fond de la poche de l'anévrisme, beaucoup de caillots de sang résistans et très-serrés. On vit la corrosion de toute l'étendue du condyle externe du tibia. La partie supérieure du ligament inter-osseux était enfoncée comme pour augmenter l'étendue de la cavité générale.

L'artère tibiale antérieure était intacte : il fut évident que l'amas du sang avait été fourni par l'érosion, ou un genre quelconque de destruction de la première artère récurrente, profonde, fournie par la tibiale antérieure, et qui, montant au-devant de l'articulation, s'anastomose avec une branche articulaire descendante de l'articulaire externe fournie par la poplitée.

Nous trouvâmes également dans l'état d'intégrité le tronc de la poplitée, ses branches articulaires, la tibiale postérieure et la péronienne.

J'ai fait dessiner les parties avec autant d'exactitude qu'il a été possible. *Voyez* fig. 1, pl. 1, v. 3.

Si l'on compare l'observation que nous venons de décrire avec toutes celles qui ont précédé, on ne peut s'empêcher de reconnaître : 1° les caractères généraux de l'anévrisme de Pott, ou de la tumeur à laquelle il ne savait quel nom donner. On se souvient que, quoiqu'elle fût de sang arté-

riel, elle n'était point accompagnée de pulsations, mais que le sang pénétrait le tissu des muscles environnans; déterminait, par son amas, la corrosion des os, et qu'enfin le centre de la maladie ne pouvant être traité immédiatement, il n'y avait de ressource que dans l'amputation du membre, faute de quoi le membre tombait en pourriture.

2° On reconnaît la tumeur de Pochard, en ce que son ouverture a donné issue à du sang en caillots, amassé dans une poche, et que son issue même n'était point avec pulsation; qu'enfin l'air n'ayant pas pénétré dans le foyer, la pourriture ne s'en est point emparé lors des deux ponctions faites pour essais.

3° La tumeur du vieillard de la quatrième observation, qui provenait, comme celle-ci, d'une branche artérielle fort petite, mais née immédiatement d'un tronc de gros volume, et dont le sang était amassé en un foyer.

4° On ne peut s'empêcher de rapprocher cette observation de la seconde, dont M. Lépante était le sujet. A la vérité, dans ce cas, il s'est manifesté des battemens dans la suite des progrès de la tumeur; ce que l'on doit attribuer à ce que la maladie était très-superficielle, soutenue par la convexité de la tête de l'humérus, et les mouvemens de cette articulation; mais, comme dans les autres cas, la maladie occupait une branche artérielle subalterne, une cause accidentelle en avait altéré

le tissu, et le sang était amassé en un foyer; enfin, comme chez Pochard, et chez Charles, le sang a séjourné long-temps sans le moindre inconvénient, et les progrès de la maladie étaient nuls, ou très-faibles.

J'avais pensé à pratiquer, sur Marie Charles, l'opération de l'anévrisme, suivant la méthode de Hunter, dans l'espérance d'un succès pareil à celui de la huitième observation de mon second mémoire sur les anévrismes. Mais il aurait fallu au moins que l'opération eût été faite avant l'ouverture de la tumeur, sans quoi on aurait été exposé à la gangrène du membre, ainsi que nous l'avons fait connaître en détail dans le mémoire précité. Je crois pouvoir avancer que, dans le cas de l'anévrisme de Pott, la ligature du tronc qui donne naissance à l'artère malade, à une assez grande distance de la maladie, serait une opération propre à en arrêter les progrès. Il reste à savoir ce que la tumeur deviendrait, sur-tout si elle était compliquée de l'artération des os voisins. C'est au moins un aperçu qui n'est pas à dédaigner, et qu'il convient de soumettre à la réfléxion et à l'expérience.

Enfin, et pour dernier objet de comparaison entre notre dernière observation et les précédentes, le sang amassé en très-grande quantité, concrété à des degrés différens, ne causait aucune douleur, n'avait subi aucune altération, mais très-certainement aurait amené la pourriture du foyer,

et la gangrène du membre, si les circonstances eussent permis de se dispenser de faire l'amputation, comme cela est arrivé chez le jeune homme qui est le sujet de la cinquième observation.

Il résulte de ce rapprochement que j'ai eu raison d'avancer que ma dernière observation était un point de ralliement pour celle de Pott et toutes celles que nous lui avons comparées.

Je n'entreprendrai pas de donner un nom à cette sorte d'anévrisme, si l'on exige qu'il désigne la nature complexe de la maladie; mais je l'appellerai volontiers *anévrisme de Percival Pott.*

Les artères peuvent, indépendamment de l'ossification de leurs parois, subir des tiraillemens funestes dans des mouvemens forcés et insolites des membres qu'elles parcourent. Le cas dont je vais faire la description était de ce genre, et il offrait à l'art une grande occasion de déployer ses ressources; j'en aurais tiré parti si j'avais été libre de suivre la marche profondément réfléchie que je m'étais tracée.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Anévrisme de l'artère axillaire déterminé par un violent effort souvent répété.

Gabriel Longpré, compagnon maçon, âgé d'environ quarante ans, auvergnat d'origine, se

présenta, en 1786, à l'hospice du collége de chirurgie, pour un anévrisme de l'artère axillaire du côté droit. La tumeur remplissait le creux de l'aisselle, se portait en avant sous le muscle grand pectoral, et descendait plus bas que le mamelon; d'autre part elle repoussait l'humérus en arrière, paraissant engagée sous le bord claviculaire du muscle deltoïde; mais en soulevant l'épaule, elle laissait un espace notable entre elle et la clavicule. Les battemens de cette tumeur étaient tels, qu'ils soulevaient la pression des deux mains. Le malade souffrait habituellement, mais il ressentait souvent des douleurs très-vives le long du membre, avec insomnie, et ne pouvait même s'empêcher de pousser des cris aigus.

Il nous témoigna qu'ayant eu des douleurs rhumatismales à l'épaule, il éprouvait du soulagement en se suspendant, de tout le poids de son corps, par les mains, aux boulons de ses échafauds; et qu'ayant fortement abusé de ce secours, il lui attribuait sa tumeur anévrismale.

Nous avions reçu ce malade à l'hôpital plutôt pour étudier son état que dans l'espérance de le guérir : cependant, en l'examinant habituellement, je parvins à reconnaître qu'en soulevant l'épaule et la clavicule un peu plus qu'ils ne l'étaient, on sentait l'artère sous-clavière isolée, et que, par une pression, même assez médiocre, faite avec le doigt, on en arrêtait les battemens, ainsi que ceux

de la tumeur totale. Je parvins bientôt à acquérir la facilité de presser cette artère entre deux doigts, et d'en arrêter également les pulsations. De ce moment, je conçus le projet d'une opération salutaire, dont j'avais à calculer les chances et le mode d'exécution.

Pour le premier point, le malade ne pouvant que succomber à sa maladie, quelques degrés de probabilité de succès devaient suffire pour faire entreprendre l'opération; et nous avions cette probabilité. Les rameaux de la sous-clavière sont nombreux, ainsi que leurs communications avec les branches fournies par l'artère axillaire et l'humérale. L'ancienneté de la tumeur qui existait déjà depuis près de deux ans, avait dû préparer toutes ces communications à servir à la nourriture du membre, et le pouls semblait battre librement.

D'un autre côté, si la ligature de l'artère au-dessous de la clavicule devait occasionner la mort du membre, cette ligature devenait un préliminaire qui rendait facile l'amputation du bras dans l'articulation; or, toute grave que soit cette opération, elle l'était moins que la maladie, et même l'hémorragie qui en fait le plus grand danger était prévue par la ligature du tronc artériel faite par avance. Je conclus de ces réflexions que je devais pratiquer l'opération.

Le mode m'en parut simple, peu grave pour le

malade, et ne demandant qu'une extrême précision de la part du chirurgien.

Ce mode devait consister à faire une incision à la peau au-dessous de toute la longueur de la clavicule; puis, passant une sonde mousse et cannelée derrière la portion claviculaire du muscle grand pectoral, couper en travers toutes les attaches de ce muscle à la clavicule. Cette incision devait mettre à découvert la portion de l'artère axillaire qu'il m'était si facile de serrer entre deux doigts; et il ne l'aurait pas été moins de passer une aiguille derrière cette artère pour en pratiquer la ligature. Je fis des études sur le cadavre, et je préparai des aiguilles de grandeur et de courbure relatives à la profondeur des parties.

J'étais parvenu à faire entrer dans mon projet messieurs les professeurs consultans de l'hospice, et nous nous préparions à exécuter l'opération, lorsque l'un d'entre eux s'avisa d'ouvrir l'avis de ne point inciser le muscle grand pectoral, mais d'en lier les fibres claviculaires conjointement avec l'artère, de peur, dit-il, qu'à l'instant de l'incision du muscle, la tumeur, perdant son soutien, ne vînt à s'ouvrir tout à coup. Cet avis passa de bouche en bouche, et il fut décidé que je ne couperais pas le muscle. Dès-lors tous mes calculs furent en défaut; et ayant plongé mon aiguille à différentes reprises, je ne pus parvenir à la passer derrière l'artère, tant la présence du muscle soulevé par

la clavicule ajoutait à la profondeur des parties. Me trouvant alors fort heureux de n'avoir pas traversé l'artère elle-même avec mon aiguille, je ne voulus pas m'y exposer de nouveau, et je renonçai au succès de l'opération.

Le malade n'avait qu'une plaie légère, peu ensanglantée, et qui n'ajoutait rien au danger de sa maladie principale. Il fut pansé et remis dans son lit.

Cependant je n'avais rien fait pour son soulagement. Les douleurs, l'insomnie et les cris habituels s'aggravaient de jour en jour. Le chagrin d'avoir vu ses espérances de guérison s'évanouir, ajouta à son état fâcheux : il fut pris d'inflammation de poitrine avec douleur aiguë du côté de la maladie, et périt vingt jours après notre tentative d'opération.

J'ai fait la dissection des parties avec un grand soin, et l'on en voit ici le tableau fidèle. *Voyez* la pl. 1re, fig. 1, 2, 3 et 4, pl. 2e, fig. 1.

La figure entière représente la tumeur dans son état naturel : l'écartement du bras est l'effet du volume de la tumeur, et soulève l'extrémité humérale de la clavicule.

La figure deuxième représente l'incision faite à la peau, et les fils passés derrière la portion claviculaire du muscle grand pectoral ; en un mot, le résultat de notre opération manquée.

Dans la figure troisième, on voit l'incision de

fibres claviculaires du muscle grand pectoral, telle que je l'avais projetée et exécutée après la mort. Cette portion soulevée découvre l'artère axillaire que je pouvais presser entre mes doigts, et sur laquelle serait infailliblement tombée la ligature, si j'eusse été libre de suivre mon projet d'opération.

Dans la figure quatrième, la tumeur est totalement découverte par la dissection du grand et du petit pectoral. On reconnaît que son volume répond derrière le tronc artériel, dont la dilatation dans cette portion postérieure donne naissance au volume total de la tumeur. Le plexus nerveux est écarté supérieurement du tronc de l'axillaire, et porté en dehors et en arrière par le développement de l'anévrisme. D'où il résulte que j'aurais eu, dans l'opération, l'avantage, sans doute imprévu, mais bien essentiel, de lier l'artère isolée, et sans y comprendre aucune branche du plexus nerveux. Ce plexus adhérent au côté externe et en arrière de la tumeur, va bientôt retrouver l'artère humérale qu'il accompagne. Au côté interne de l'artère on reconnaît la veine humérale. Elle était oblitérée et perdue dans l'épaisseur des parois du kiste, au-dessous de la tumeur additionnelle qu'on y aperçoit. Cependant l'oblitération de la veine principale n'empêchait pas le retour du sang qui se faisait si complétement, que le membre n'était même pas tuméfié. D'où nous sommes en droit de

conclure que l'artère aurait eu les mêmes ressources pour porter la nourriture au membre après la ligature de son tronc. On voit enfin combien la ligature de ce tronc aurait été facile après la section des fibres claviculaires du muscle grand pectoral, puisqu'il était isolé de tout, et devenait superficiel par le volume qui le soulevait, et permettait de le prendre entre les doigts, même à travers les tégumens et le muscle.

La tumeur a été ouverte en arrière : nous y avons rencontré du sang en caillots mous; d'autres caillots plus solides, mais encore rouges; enfin, des couches concrètes, de couleur jaunâtre, très-denses et élastiques, et semblables, pour l'apparence, à la substance même des parois des artères. Les couches les plus superficielles étaient si solides, qu'elles se confondaient avec le tissu cellulaire du kiste anévrismal, et empêchaient de reconnaître si ce kiste était purement celluleux, ou s'il était formé par la dilatation de toute l'épaisseur des parois du tube artériel. Tous ces caractères sont ceux d'un anévrisme circonscrit qui a deux années d'ancienneté.

Enfin la figure cinquième fait voir la tumeur par le dedans de la poitrine : elle y répondait à quatre côtes, dont elle avait usé la seconde et la troisième presque en entier; et l'on conçoit que c'est là ce qui a déterminé l'inflammation du tissu cellulaire de la plèvre; en effet, toute la portion qui

est ici à découvert, était séparée de la plèvre par une couche de suppuration à demi-concrète.

L'observation que je viens de décrire offre une foule de considérations importantes : elle peut fournir à elle seule l'application de tout ce que nous avons dit jusqu'à présent sur le traitement des anévrismes.

En effet, n'est-il pas certain que si j'avais été aussi instruit alors que je le suis aujourd'hui sur l'efficacité du traitement de Valsalva, j'en aurais fait l'application, sans doute avec succès, au cas présent. La guérison radicale d'un anévrisme de l'artère sous-clavière par ce traitement, guérison que j'ai fait connaître dans mon premier mémoire, n'autorise-t-elle pas à penser que ce dernier malade aurait guéri par le même moyen. Il est incontestable que le traitement de Valsalva, tout grave qu'il soit par lui-même, aurait été d'un effet moins dangereux que l'opération chirurgicale, qui aurait amené peut-être la nécessité de faire l'amputation du bras dans l'articulation, si le membre eût perdu la vie par la ligature de l'artère.

Au défaut du traitement par la méthode de Valsalva, il est évident que l'on pouvait pratiquer la ligature de l'artère au-dessous de la clavicule. La dissection des parties a fait voir que cette ligature aurait été facile si j'avais suivi le projet de mettre l'artère à découvert par la section transversale de la portion claviculaire du grand pectoral ; et que

même j'aurais évité d'embrasser le plexus nerveux dans la ligature, le tronc artériel étant soulevé et isolé par la tumeur. On pouvait également compter sur la nourriture du membre après la ligature du tronc artériel, puisque l'oblitération de la veine n'empêchait pas le retour de ce fluide, et que le membre n'était pas même tuméfié, ni œdémateux. J'ajouterai que ce malade aurait été dans le cas de celui qui est le sujet de la cinquième observation dans mon premier mémoire sur les anévrismes. On a vu que, chez ce dernier guéri, par la méthode de Valsalva, d'un anévrisme de l'artère sous-clavière, la cessation totale des battemens du pouls démontrait l'oblitération des troncs artériels, sans le secours desquels le membre a conservé la vie.

On voit encore qu'il aurait été indiqué de faire deux ligatures le plus éloignées possible l'une de l'autre, et de couper l'artère entre ces deux ligatures. En effet, l'artère à lier était fort tendue, et il aurait été bien à craindre qu'elle se fût cassée ou trop tôt coupée par la ligature. Au contraire, la section qu'on en aurait faite aurait permis au bout supérieur de se rétracter et de demeurer à l'aise dans l'épaisseur des parties. On voit aussi que, quand le membre n'aurait pas dû conserver la vie, il aurait encore été convenable de faire la ligature de l'artère, puisqu'elle aurait été un préliminaire qui aurait rendu plus simple, plus facile et moins

dangereuse l'amputation du bras dans l'articulation, amputation qui serait devenue la dernière ressource pour conserver la vie du malade.

Enfin, en supposant que, dans un cas analogue, on n'eût pas reconnu la possibilité de lier l'artère au-dessous de la clavicule, il ne répugne pas de proposer d'en faire la ligature au-dessous de la tumeur, dans l'espérance que le sang ne pouvant plus parcourir le trajet qui le conduisait dans la suite du tronc artériel à travers la tumeur, se détournerait dans les branches qui naissent de son origine, plutôt qu'il ne s'amasserait dans la tumeur, malgré la résistance de ses parois, augmentée par les moyens que l'art pouvait ajouter à cette résistance.

On voit qu'il n'y a pas de moyen extrême qu'on ne doive tenter dans une maladie dont la mort est l'effet inévitable, et que c'est le cas d'appliquer cet aphorisme d'Hippocrate : *Ad extremos morbos, exactè extremae curationes optimae sunt.*

Hipp. Aph. vi, s. i.

On va voir dans l'observation suivante un exemple bien extraordinaire d'anévrismes qu'on ne peut attribuer qu'à un vice de première conformation, et dont le développement a été porté à un point extraordinaire.

HUITIÈME OBSERVATION.

Anévrisme variqueux du tronc et des branches de l'artère temporale, ainsi que des ramifications d'une branche de l'artère occipitale.

Catherine Micard, élève des Enfans-Trouvés, se présenta à l'Hôtel-Dieu, à l'âge d'environ dix-huit ans, pour une maladie que j'ai fait représenter dans le tableau ci-joint. *Voyez* pl. 2, fig. 3 et 4.

On y voit l'oreille gauche ayant un gros volume; elle était rouge dans toute son étendue et affectée d'un battement semblable aux battemens du pouls qui agitait tout le pavillon de l'oreille à la fois, mais que le toucher témoignait n'occuper que le système artériel de l'organe. On voit, sur le sommet du grand repli, que les anatomistes nomment *helix*, une crevasse qui se renouvelait souvent et au moindre froissement de l'oreille. Cette crevasse fournissait une hémorragie aussi vive qu'opiniâtre, et qu'on avait peine à arrêter par l'application d'un appareil compressif qu'on ne pouvait enlever que fort tard, et encore avec le risque de voir l'hémorragie se renouveler en détachant le brin de charpie adhérent à la petite plaie.

La dilatation du système artériel s'étendait sur toute la région temporale, qui avait l'air d'être généralement variqueuse, indépendamment des divisions artérielles dont on voyait et sentait la dilatation démesurée.

Ces ramifications temporales allaient à la rencontre d'autres ramifications artérielles dont le principe était à un rameau de l'artère occipitale, situé vis-à-vis la rencontre de l'os pariétal avec l'occipital; et la communication de toutes ces branches frappées d'anévrisme était telle, qu'on ne pouvait les distinguer entre elles qu'au voisinage du tronc qui leur donnait origine.

L'examen attentif de la maladie me fit connaître que sa portion temporale commençait au tronc de l'artère carotide externe, vis-à-vis la naissance de l'auditive antérieure.

La dilatation de cette branche auditive propageait la maladie dans tout le pavillon de l'oreille, et la suite de la carotide externe, devenue artère temporale, formait l'expansion anévrismale de toute cette région, en allant à la rencontre des rameaux de l'occipitale. Enfin, je reconnus bientôt qu'en comprimant l'artère carotide externe vis-à-vis la séparation du tragus avec l'antitragus, c'est-à-dire immédiatement au-dessous de l'origine de l'artère auditive antérieure, on arrêtait tous les battemens, non seulement de l'oreille, mais même de la région temporale; l'artère occipitale avait à peine la faculté de conserver les battemens des branches qui lui étaient propres, et il était plus que probable que l'origine principale de la maladie était à la carotide externe.

Il me fut impossible de rien apprendre de po-

sitif sur l'origine comme sur les progrès de cette maladie singulière : je conçus bien qu'elle était aussi ancienne que la malade; mais elle cherchait à nous en imposer sur tout. J'ignorai même pendant long-temps que la dilatation artérielle s'étendait sur la région de l'occiput, parce que cette fille y avait laissé croître sa chevelure, et ne voulait pas que je susse qu'on avait déjà tenté une opération sur le tronc de l'artère occipital; en effet, on avait voulu lier ce tronc postérieur, quoiqu'il ne fût que secondaire dans la maladie, mais apparemment parce que l'origine antérieure n'avait pas été reconnue, ou avait paru trop difficile à traiter immédiatement.

J'employai beaucoup de temps à observer toutes les circonstances de cette singulière maladie, et j'en fis faire le tableau, où la tête est sans dissection. Je me décidai ensuite à tenter le moyen de guérison qui semblait le plus simple : ce fut la compression de l'artère carotide externe au-devant de l'oreille, et au-dessous de l'origine de l'auriculaire antérieure.

On se souvient qu'il suffisait de comprimer avec le doigt sur ce tronc artériel pour arrêter les battemens, soit à l'oreille, soit dans toute l'étendue de la région temporale. J'appliquai donc un appareil méthodique, consistant d'abord en un morceau de papier mâché et pressé entre les doigts; puis un petit tampon de charpie, un second, un

troisième successivement plus larges, et je les multipliai assez pour m'éloigner de la profondeur à laquelle la première application répondait. Des compresses et un bandage artistement placés retenaient et assuraient une compression suffisante; mais la malade ne put pas la supporter pendant un quart-d'heure : elle se plaignit d'une douleur vive dans l'articulation de la mâchoire inférieure, et d'un engourdissement de toute la région environnante. En effet, on peut reconnaître que ce point de compression devait répondre à la partie postérieure du condyle de la mâchoire et sur le faisceau de la portion dure du nerf auditif qui va se distribuer largement, en formant ce que les anatomistes appellent *la patte d'oie*. Les mouvemens de sa mâchoire devenaient impossibles et douloureux; je fus contraint de céder aux gémissemens de la malade, et de renoncer à ce genre de traitement. Ce fut d'autant plus à regret qu'il aurait été facile d'imaginer un bandage mécanique qui aurait opéré cette compression aussi long-temps qu'il aurait été nécessaire, si la malade eût pu la supporter.

Enfin, je conçus le projet et la possibilité de lier ce tronc artériel, en même temps que la branche de l'occipital qui semblait être une des sources de la maladie. A cet effet, je fis une incision aux tégumens le long de la partie antérieure de la conque, et dans une étendue qu'indiquaient les

battemens de l'artère carotide externe : ce ne fut que lorsque je voulus passer l'aiguille derrière le tube artériel que je m'aperçus qu'il était impossible de le faire au dessous de l'origine de la branche auditive antérieure, parce que le condyle de la mâchoire et la capsule de l'articulation se trouvent là, et ne pouvaient manquer d'être blessé par l'aiguille. Comme il n'était plus temps de reculer, je plongeai l'aiguille au-dessus de ces parties; mais l'artère était si grosse à cet endroit que j'en traversai l'épaisseur : cependant la ligature fut faite; les battemens artériels cessèrent, et je me flattai qu'une compression méthodique légère suffirait pour empêcher l'hémorragie et continuer l'oblitération de l'artère. La chose réussit en effet comme je l'avais prévu : la compression faite plus haut que le condyle de la mâchoire fut supportable, quoique douloureuse : elle détermina, quelques jours après, une tache gangréneuse qui obligea de panser la plaie plus souvent. Il se faisait une légère hémorragie à chaque pansement; et les battemens artériels, quoique moindres, s'étaient renouvelés à la conque, mais étaient détruits dans plus de la moitié des ramifications temporales. Les ramifications postérieures qui conservaient leur dilatation et leurs battemens, les recevaient de la branche occipitale, dont j'avais remis la ligature à un moment plus favorable.

Dans le cours de ce traitement, la malade eut de

la fièvre, une légère affection gastrique et un érésipèle au visage. Tous ces symptômes étaient à leur déclin lorsque, dans la nuit de Noël, cette fille fit une orgie avec d'autres malades de la salle: elle mangea de plusieurs espèces de viandes de cochon, but du vin en proportion, et se donna une indigestion dont elle mourut dans la journée. Nous lui trouvâmes l'estomac plein de ce qu'elle avait mangé; ce qui fit que ses camarades nous avouèrent le repas de réveillon qu'elle avait fait dans la nuit.

La région malade mise à découvert par la dissection a été représentée fidèlement par un peintre intelligent. *Voyez* pl. 2, fig. 3.

On voit l'artère carotide externe montant au-devant du lobe de l'oreille, au-dessus duquel elle donne l'artère auditive antérieure qui a conservé son intégrité et son origine de l'artère carotide; cependant elle avait beaucoup perdu du volume que la maladie lui avait donné, et la conque, moins grosse et moins rouge, battait moins fortement depuis l'opération.

Immédiatement après l'origine de l'auriculaire, le tronc de la carotide est détruit dans une étendue de près d'un pouce. On reconnaît derrière cette perte de substance une légère portion du tube artériel que la ligature n'avait pas embrassée, et l'on voit qu'elle est si petite, qu'il n'est pas étonnant que la ligature ait suffi pour arrêter la maladie dans sa marche. On voit en effet les branches tem-

porales antérieures vides de sang, et resserrées sur elles-mêmes. On est également convaincu que ceux des rameaux dont on reconnaît encore la dilatation anévrismale, et qui avaient conservé leurs battemens, étaient les branches immédiates de l'occipitale, puisqu'elles vont en diminuant de volume du haut en bas. Il est extrêmement probable que l'on aurait pu guérir complétement cet anévrisme : d'abord, je ne suis pas persuadé qu'une machine disposée avec art n'eût pas réussi à entretenir une compression qui, équivalant à la ligature de l'artère, aurait procuré son oblitération et une cure radicale. Cette compression aurait été d'autant plus efficace, que les os y fournissaient un point d'appui très-favorable.

Indépendamment de la compression, je pense que la ligature aurait été plus méthodique, si j'eusse mis plus de précision et plus de sang froid dans mon opération ; mais j'ai eu trop d'égards à la sensibilité et l'indocilité de la malade, et ma précipitation a nui à l'efficacité du procédé opératoire.

Le récit de cette maladie bizarre, et dont je ne connaissais alors aucun autre exemple, ne laisse pas douter qu'elle n'ait dû son origine à un vice de première conformation. On ne peut imaginer aucune cause interne, ni aucun agent extérieur capable de déterminer un anévrisme de cette espèce.

Il vient de se présenter à moi un cas parfaitement semblable à celui qui je viens de décrire, ou qui n'en diffère que par des accessoires.

NEUVIÈME OBSERVATION.

Tumeur variqueuse-anévrismale de l'artère carotide externe, commençant au-dessus du niveau de la conque de l'oreille, et s'étendant jusqu'au sommet de la tête.

Un jeune homme de vingt-quatre à vingt-six ans porte, sur toute l'étendue de la région temporale, et s'étendant sur le sommet de la tête du côté droit, une masse variqueuse accompagnée de pulsations artérielles. La maladie commence au tronc de l'artère carotide externe au-dessus du niveau du pavillon de l'oreille. Le tronc artériel est dilaté à cet endroit, au triple de son volume naturel : la dilatation se fait également distinguer dans les branches voisines de ce tronc ; mais bientôt on cesse de reconnaître les divisions artérielles, et on ne voit plus qu'une masse celluleuse, ou fongueuse, affectée en totalité des pulsations artérielles dont le principe est évident.

En comprimant l'artère au point où sa dilatation commence, on arrête tous les battemens, et il est probable qu'en continuant cette compression on produirait l'oblitération du tronc artériel et la guérison de la maladie.

Le jeune homme ne se prête pas volontiers à

cette compression; elle lui devient bientôt incommode, et même douloureuse.

Je lui ai proposé de faire la ligature de ce tronc artériel, qui me paraît ne pas devoir être très-difficile, ni douloureuse, mais je n'ai pu jusqu'à présent obtenir le consentement du malade.

Il m'a témoigné qu'on lui avait déjà fait les mêmes propositions; et comme je ne l'ai pas revu depuis deux mois, je présume ou qu'il a renoncé à la guérison, ou qu'il s'est adressé à d'autres personnes de l'art que j'invite à nous en donner des nouvelles.

Nous sommes consultés journellement pour des tumeurs variqueuses dont les enfans apportent le germe en naissant, et qui acquièrent un volume et un degré de dilatation qui en font des difformités fâcheuses, et même quelquefois des maladies graves par l'impossibilité de tenter leur guérison sans un danger plus ou moins imminent. C'est ainsi que les enfans naissent avec des taches ou signes qui ne sont le plus communément que des points variqueux qui s'élèvent à peine au-dessus du niveau de la peau, mais qui s'agrandissent insensiblement, s'élèvent, ou s'étendent en largeur. A mesure que ces taches acquièrent du développement, on voit à leurs environs se développer des réseaux vasculaires qui vont en divergeant, et occupent également la largeur et l'épaisseur des parties voisines. Ces tumeurs s'accroissent d'autant

plus, qu'elles sont plus exposées à répondre à une partie déclive, ou qu'il y a un obstacle au libre cours du sang dans le système veineux qui aboutit à la tumeur, ou dans le système artériel qui la constitue ; car il est probable que les deux genres de vaisseaux sont susceptibles de ce vice d'organisation. Nous venons d'en voir deux exemples pour le système artériel, et c'est l'événement le plus rare. Nous allons en citer dans lesquels le système veineux joue le plus grand rôle, à moins qu'on ne dise que le caractère des vaisseaux artériels doit disparaître dans un tissu fongueux, quand bien même ils feraient la base de ce tissu.

Lorsque ces tumeurs ne prennent qu'un accroissement lent, ou qu'elles ne peuvent nuire par leur situation, on fait bien de ne pas s'en occuper. Dans le cas contraire, on peut s'opposer à leur développement par une compression habituelle, si le lieu en est susceptible.

DIXIÈME OBSERVATION.

Tumeur variqueuse située sur le haut du front, réprimée par une compression habituelle.

J'ai été consulté pour un enfant, âgé de six mois, qui avait sur le haut du front une tumeur de ce genre qui menaçait de faire de grands progrès, à en juger par l'accroissement qu'elle avait déjà pris. Les parens consentirent à y entretenir une

compression habituelle, au moyen d'une plaque de plomb dont on garnissait le bourrelet de l'enfant, vis-à-vis la tumeur. J'ai vu l'effet de cette compression pendant deux ans; il était tel, que la tache était réduite à une simple surface, et ne s'était point accrue en largeur.

ONZIÈME OBSERVATION.

Tumeur du même genre non traitée.

Sur un autre enfant il existait une pareille tumeur sur le sommet de la tête; elle avait l'inconvénient d'être écorchée, et de saigner abondamment quand on la rencontrait avec le peigne; et il est sans doute à craindre que ces lésions trop souvent répétées n'entraînent des inconvéniens plus graves. Le lieu n'était pas favorable à l'application d'une compression permanente. Les parens craignant les suites dont je leur offrais la possibilité, ne voulurent pourtant pas consentir à la proposition que je leur fis de détruire la peau malade par l'application d'un morceau de potasse caustique. Le succès aurait été immanquable, et les inconvéniens nuls: mais la tache n'étant pas visible, on fut sensible aux inconvéniens du traitement. Quand au contraire ces taches sont au visage, ou dans tout autre lieu où leur difformité est apparente, on est tourmenté par les mères pour donner un moyen de les faire disparaître.

On doit d'autant moins se prêter à ce désir, que les moyens à mettre en usage laisseraient une difformité plus grave que celle à laquelle on voudrait remédier.

Lorsque la difformité est réelle, ou préjudiciable à l'exercice de quelque fonction, on est tenté d'y opposer les secours de l'art ; mais les expériences suivantes feront apprécier leur valeur.

DOUZIÈME OBSERVATION.

Tumeur variqueuse de la paupière supérieure, tombant au-devant de l'œil.

Nous avions reçu à l'Hôtel-Dieu un homme, âgé d'environ quarante ans, et qui avait été blessé très-gravement d'un coup de baïonnette dans la région lombaire moyenne. L'histoire de cette blessure reviendra dans une autre occasion, comme observation très-importante. Pour le moment, qu'il suffise de dire que le malade, échappé aux accidens les plus graves, me demanda s'il ne serait pas possible de le soulager d'une incommodité qu'il avait à la paupière supérieure de l'œil droit. C'était une tumeur variqueuse que le malade me témoigna exister depuis sa naissance : elle avait commencé par une simple tache bleuâtre ; était arrivée à la largeur d'une lentille, à l'âge de deux ans, et n'avait cessé de faire des progrès qui étaient devenus plus rapides depuis que cet homme

se livrait aux travaux desquels il tirait sa subsistance. La tumeur augmentait pendant ces travaux, ou lorsque cet homme tenait la tête baissée : elle diminuait au contraire pendant la nuit. A l'époque où nous étions, la paupière variqueuse pendait au-devant de l'œil, et empêchait la vision de ce côté. Cependant cette tumeur occupait particulièrement la moitié externe de la paupière. Le malade désirant être soulagé de son incommodité, je me persuadai aisément qu'il n'y aurait pas d'inconvénient à faire une ligature à une portion rétrécie de la tumeur, située au-dessus de son plus grand volume. Je fis donc cette ligature avec un fil ciré, et je la serrai fortement. Elle fut très-douloureuse ; et la tumeur se gonflant au-dessous de la ligature, sans se faner comme je l'avais espéré, indiquait la nécessité d'une plus forte constriction. Le malade ne put pas la supporter, et il fallut nous livrer à l'événement. La paupière s'enflamma généralement, il y eut fièvre et douleur de tête qui m'obligèrent à faire appliquer des sangsues à la région malade. La paupière tomba en gangrène, et les accidens se calmèrent. La chute des escarres laissa un ulcère dont j'eus beaucoup de peine à obtenir la cicatrisation. Ces accidens et la suppuration gangréneuse ont été dus sans doute à la dégénération de la tumeur sanguine, ce qui rentre dans les événemens relatifs aux tumeurs de ce genre dont nous parlons dans le mémoire sur les dépôts sanguins. Les acci-

dens ont été d'autant plus graves, que nous n'avions qu'entamé la tumeur, et que l'inflammation et la pourriture ont dévasté le reste du tissu variqueux. J'espérais au moins qu'il en résulterait une constriction salutaire dans les vaisseaux variqueux qui auraient résisté à la gangrène. En effet, la cicatrice étant opérée, la paupière fut réduite à un volume naturel, et l'œil n'en était plus caché, à la grande satisfaction du malade. Je l'ai revu environ six mois après, et j'ai reconnu que la conjonctive de cette paupière était dilatée de nouveau par un développement variqueux encore peu considérable, mais que je crois devoir faire des progrès plus ou moins lents.

En effet, il est de principe que quand on supprime, par un moyen quelconque, partie d'une tumeur variqueuse, ce qui en reste prend un développement proportionné à la soustraction qui a été faite; et si je me suis décidé à faire sur ce malade une ligature qui ne pouvait pas détruire toute la tumeur, c'était pour en retrancher la portion qui tombait au-devant de l'œil, tandis que la portion restante était étendue en largeur, et ne causait pas d'incommodité. J'aurais pu, et peut-être aurais-je dû préférer la resection de ce prolongement, et appliquer un fer rouge sur la plaie pour empêcher l'hémorragie; mais j'avoue que la ligature me paraissait un moyen plus simple et plus prudent. Il en a été tout autrement : le malade a

éprouvé des accidens assez graves ; mais l'événement a été plus heureux qu'il n'aurait été, même dans l'intention de l'art, puisque la gangrène a occasionné une perte de substance qui a détruit ou resserré le tissu des vaisseaux variqueux, sauf le développement possible, dont nous avons parlé, de la membrane conjonctive qu'en effet la gangrène n'avait point occupé.

TREIZIÈME OBSERVATION.

Tumeur variqueuse de la conjonctive et des membranes constitutives du globe de l'œil.

Un autre homme, d'environ quarante ans, vint d'un département éloigné pour me consulter sur une maladie de l'œil du côté droit. C'était une exubérance de toute l'étendue du globe, avec un état variqueux de la conjonctive qui s'étendait jusqu'à la portion de cette membrane qui tapisse la paupière inférieure. Le globe très-saillant conservait sa mobilité; il était plutôt mou que d'une solidité naturelle, et ne causait aucune douleur, ni d'autre incommodité que l'horrible difformité qui en résultait. Aucune cause connue n'avait déterminé la maladie qui avait employé deux ou trois ans à se développer. Le malade ne distinguait pas les objets, mais il recevait l'impression de la lumière sans douleur.

Le caractère de cette maladie était douteux. Je

penchais à croire que c'était un de ces cancers fongueux et variqueux dont tous nos organes peuvent devenir le siége ; mais dans toutes les suppositions, il était évident qu'il n'y avait que l'amputation qui pût guérir ce malade.

Je la pratiquai après les précautions d'usage, et notamment l'ouverture d'un cautère au bras. La paupière inférieure fut comprise dans l'excision : j'enlevai également la glande lacrymale, quoiqu'elle se trouvât saine; mais j'avoue que la maladie nous parut tellement bornée au globe de l'œil, que je ne m'appliquai pas à vider l'orbite de toutes les parties qu'elle renferme. Il y avait même une telle effusion de sang, que j'avais hâte de terminer l'opération. La cavité fut nettoyée du sang, et je la remplis de charpie entassée méthodiquement. Le tout fut couvert de compresses et d'un bandage approprié. Malgré l'attention la plus grande que je mis à l'application de l'appareil, il fut traversé de sang dans la journée, et je me décidai à en substituer un autre avant la nuit. Celui-ci resta plusieurs jours, et ne fut changé que lorsque j'y fus contraint par l'écoulement abondant d'une suppuration ichoreuse. La plaie parvint à fournir une bonne suppuration. Je fis consister le pansement sur-tout à tamponner l'orbite pour comprimer le système vasculaire, et l'obliger à se resserrer sur lui-même. La plaie subsista pendant plus de trois mois. La paupière supérieure s'était enfoncée dans

l'orbite; ce qui restait de l'inférieure s'y prolongeait aussi, ce que je regardais comme de bon augure, en supposant que le ressort des parties internes entraînait ainsi l'une et l'autre paupière. Cependant j'interposais toujours de la charpie pour faciliter la dessication du tissu cellulaire; et le malade, quittant Paris après quatre mois de traitement, reçut le conseil de continuer à tenir de la charpie sur ce qui restait rouge et celluleux.

Cette précaution me parut bien importante, car l'examen de l'œil nous avait montré toute sa substance composée de vaisseaux variqueux; autant la sclérotique et la cornée tansparente, que les membranes intérieures, dont la structure première était généralement masquée par le développement variqueux, au milieu duquel il n'y avait que le cristallin reconnaissable, mais devenu opaque.

La guérison du malade n'était rien moins que certaine. En effet, il revint à Paris, après deux ans de son départ, pour une tumeur fongueuse qui faisait saillie hors des paupières vers leur commissure interne; mais ce n'était que l'exubérance d'un développement vasculaire et fongueux qui remplissait l'orbite. La maladie fit des progrès rapides sous nos yeux; elle était comme autrefois sans douleur, ni aucun signe caractéristique de la maladie cancéreuse; c'est pourquoi je l'ai placée ici au rang des tumeurs variqueuses en analogie

avec celles dont les enfans apportent le germe en naissant.

J'ai peine à dire le dénouement tragique de cette histoire. Le malheureux trouva plus simple de finir ses maux avec un pistolet, que de se livrer à l'espoir de guérir par une opération que je lui disais devoir être plus sûre et moins douloureuse que la première. J'avais employé ce moyen d'illusion pour éviter le désespoir auquel j'avais pressenti qu'il était capable de se livrer, car je ne croyais pas l'opération praticable sans la crainte d'une troisième récidive de la maladie.

J'avais pensé plusieurs fois à consumer ou détruire graduellement avec le caustique toutes ces fongosités : mais, outre que la maladie pouvait bien être de nature cancéreuse, je craignais de la déterminer telle par des cautérisations souvent répétées et presque toujours incomplètes. D'ailleurs l'orbite ayant des communications immédiates avec l'intérieur du crâne, je craignais l'événement funeste dont je vais rapporter un exemple dans un cas analogue.

QUATORZIÈME OBSERVATION.

Tumeur variqueuse située en haut de la région frontale, et communiquant dans le crâne; cautérisation; mort du malade.

J'ÉTAIS élève à l'Hôtel-Dieu de Paris, sous M. Moreau, lorsqu'il s'y présenta un jeune homme

d'environ quinze ans, qui portait au haut du front et à gauche une tumeur grosse comme un œuf de pigeon. Elle augmentait lorsque le jeune homme était penché sur une table pour les travaux de son éducation, et on la trouvait beaucoup diminuée au réveil du matin. Elle était alors sans changement de couleur à la peau, laquelle était bleuâtre dans la première circonstance.

M. Moreau, sans s'expliquer, ni sur ce qu'il pensait de la maladie, ni sur le résultat du traitement qu'il voulait tenter, fendit cette tumeur en deux parties égales : elle répandit alors beaucoup de sang, sans que les deux portions de la tumeur perdissent de leur volume particulier. La plaie fut tamponnée de charpie; mais l'effusion de sang se renouvelait sans cesse, et l'on ne voyait pas qu'il y eût lieu de faire aucune ligature. Les surfaces de la plaie ressemblaient à la déchirure d'une rate : alors M. Moreau prit le parti de toucher les deux surfaces avec un pinceau de linge trempé dans le muriate oxigéné d'antimoine (vulgairement beurre d'antimoine). L'effusion de sang diminua; mais il fallut multiplier cette cautérisation. Le sang cessa donc de couler, et les deux tumeurs offraient toujours la même apparence qu'auparavant : lorsque l'enfant fut saisi de fièvre, assoupissement, douleur de tête, convulsions et paralysie du côté opposé à la maladie. Il mourut dans cet état le quatrième jour de la cautérisation de sa plaie.

A l'examen du cadavre, nous trouvâmes que l'os frontal était percé de trois trous qui étaient autant de défauts d'ossification entretenus par des veines dilatées contre nature, lesquelles communiquaient, d'une part, avec le sinus longitudinal supérieur de la dure-mère, et, d'autre part, constituaient la tumeur fongueuse ou variqueuse qui s'était montrée au-dehors. La dure-mère était enflammée et couverte de suppuration dans une grande largeur, aux environs de ces trous. Il était évident que le caustique liquide dont on avait fait usage assez abondamment, avait pénétré par ces mêmes trous et déterminé l'inflammation de la dure-mère et les accidens mortels qui s'en étaient suivis.

Le jeune homme portait le germe de sa tumeur depuis qu'il était au monde. Il devait être évident, par ce que nous avons dit, qu'elle était sanguine; et il est constaté par l'expérience générale, que les tumeurs ou autres vices de conformation que les enfans apportent en naissant, et qui se montrent à l'extérieur des capacités, communiquent dans ces mêmes capacités, et que, par conséquent, c'est s'exposer au plus grand danger que d'en tenter la guérison par des moyens d'une nature grave ou de dangereuse application.

Il n'est pas hors de propos de placer ici l'histoire d'autres tumeurs variqueuses, qui, quoique d'origine différente des premières, s'en rapprochent cependant par leur nature.

QUINZIÈME OBSERVATION.

Développement variqueux de la dure-mère et de la substance cérébrale, à la suite d'une fracture du crâne.

Un jeune garçon de douze à treize ans avait reçu sur la tête un marteau de couvreur tombé d'assez haut. Il parut d'abord n'y avoir que contusion extérieure, le malade n'éprouvant aucun accident : ce fut au bout de dix jours qu'il se manifesta une tumeur à l'endroit frappé, et que l'enfant fut déposé à l'hôpital du Collége de chirurgie.

La tumeur était large et de l'élévation de la main d'un enfant : elle avait des pulsations isochrones au mouvement de la respiration ; elle offrait une grande mollesse, mais laissait sentir la crépitation des os fracturés. La couleur de la peau en était peu altérée, et l'enfant ne se plaignait de rien. MM. les professeurs consultans furent d'avis qu'on incisât la tumeur : il sortit aussitôt une grande quantité de sang qui se répandit en nappe du tissu spongieux constituant cette tumeur; je fis l'extraction de plusieurs pièces osseuses qui pénétraient dans le cerveau, à travers la dure-mère, ou plutôt à travers la masse fongueuse. Je retranchai une partie de celle-ci; mais la perte du sang nous obligea d'arrêter et de garnir la plaie de charpie. Le lendemain, la fongosité se trouva plus grosse que la veille; nous en retranchâmes encore

une partie, non sans une abondante perte de sang, et le malade fut pansé. Dans cette seconde journée, l'enfant eut des convulsions, le délire, paralysie des membres inférieurs, et mourut.

L'ouverture du cadavre nous montra la moitié du cerveau correspondante à la plaie, dégénérée presque toute entière en une tumeur fongueuse que son développement portait à la plaie, à mesure que nous en retranchions une partie, et après que nous eûmes soustrait la résistance que la peau opposait à ce développement variqueux.

A quoi peut-on attribuer une pareille dégénération dont, sans doute, la contusion et le déchirement des parties n'ont été que la cause occasionnelle? MM. les consultans ont pensé que cela tenait à un vice scrofuleux, dont l'individu ne portait pourtant pas d'autre marque; une maladie semblable, placée sur un organe bien différent, autorise à attribuer l'un et l'autre au vice scrofuleux.

SEIZIÈME OBSERVATION.

Tumeur variqueuse dn scrotum.

Dans la dernière année de l'existence des moines de la Charité, je fus invité à assister à l'opération qu'on devait faire, dans cet hôpital, sur un enfant de dix à douze ans, pour une tumeur anomale au scrotum. Elle descendait du voisinage de l'anneau du muscle grand oblique du côté droit, remplis-

sait le scrotum d'un côté à l'autre, et offrait généralement une mollesse très-extraordinaire et qu'on ne pouvait confondre ni avec la fluctuation d'un hydrocèle, ni avec la solidité d'une tumeur squirreuse. Je ne sais quelle idée le moine qui allait opérer s'était faite de la maladie, ni quel était son projet de traitement; mais, à coup sûr, il ne s'attendait pas à ce qu'il a rencontré. On fit faire un pli transversal à la peau, vis-à-vis l'anneau, et on fit une incision sur toute la longueur de la tumeur. On ne trouva au-delà de la peau qu'une masse spongieuse et vasculaire dont le sang s'épancha en grande quantité, et seulement en nappe; il fallut cependant se hâter de tamponner cette plaie : l'effusion du sang se renouvela, malgré l'application successive de plusieurs appareils. On parvint enfin à l'arrêter; mais la gangrène avec pourriture s'empara de toute cette masse fongueuse, et l'enfant ne tarda pas à périr. Je n'ai jamais su l'origine ou la cause occasionnelle de cette maladie; mais il n'était pas absurde d'en attribuer le développement au vice scrofuleux. Nous verrons que, dans un âge avancé, le vice cancéreux se manifeste souvent dans des tumeurs en apparence de la même nature. Je n'ai rien appris de l'ouverture du corps de ce jeune homme; il aurait été bien intéressant de savoir jusqu'où une pareille maladie pouvait s'étendre dans le ventre, le long du cordon des vaisseaux spermatiques : peut-être même avait-

elle son origine au tissu cellulaire qui avoisine les reins. Il aurait également été intéressant d'examiner si le testicule partageait cette dégénération organique : mais les moines couvraient d'un grand secret tous les événemens qui pouvaient n'être pas favorables à leur conduite chirurgicale.

La collection de faits renfermés dans ce mémoire me paraît du plus grand intérêt. On voit qu'ils se prêtent un appui mutuel, qu'ils s'expliquent les uns par les autres, et qu'ils offriront aux personnes de l'art qui me suivront l'occasion précieuse d'ajouter aux ressources de la chirurgie, encore pauvre, malgré sa fécondité. J'ai fait ce que j'ai pu dans des cas difficiles : je suis heureux de l'idée que je fournirai à d'autres le moyen de faire mieux.

Je me félicite sur-tout de n'avoir pas cédé au désir de publier ces faits à mesure qu'ils se sont présentés, puisque j'aurais été privé des lumières qui résultent de leur rapprochement.

Un avantage qui n'est pas médiocre, c'est que tous ces faits m'appartiennent : personne n'a pu m'en imposer, ni me donner lieu à l'illusion par l'équivoque des pensées, l'obscurité des expressions, l'amour du merveilleux, ou les préventions dont chacun a peine à se garantir; sources ordinaires qui rendent si suspectes les connaissances expérimentales qui nous viennent du dehors.

SUPPLÉMENT.

Anévrisme de l'artère axillaire dont les pulsations n'étaient pas apparentes.

Marie-Charlotte Marique, âgée de soixante-six ans, d'un embonpoint et d'une chair mollasse, est entrée à l'Hôtel-Dieu le 23 avril 1810, pour une escarre gangréneuse à la partie interne du coude droit, avec infiltration et débilité du bras du même côté.

Cette femme témoigna qu'étant tombée sur le bras deux mois auparavant, elle avait beaucoup souffert de l'épaule, sans que les chirurgiens qu'elle avait consultés y eussent reconnu ni fracture ni luxation;

Qu'après six semaines de son accident, elle avait consulté un paysan rebouteur, qui, ayant dit que le bras était déboîté, s'était mis en devoir d'en faire la réduction; qu'à cet effet, on avait opéré sur le membre les plus violens efforts d'alongement, et qu'enfin, après lui avoir occasionné beaucoup de douleur, le rebouteur lui avait assuré que son bras était remis et qu'elle était guérie.

Cependant c'était depuis cette époque que le membre était engorgé, impotent, et qu'il y avait des plaies aux environs de l'articulation du coude, lieu sur lequel les lacs avaient été attachés pour opérer l'alongement du membre.

Les escarres furent pansées ; la partie, placée sur un oreiller, fut enveloppée de linges trempés dans une lotion tonique. On s'aperçut que l'artère du pouls ne se faisait pas sentir ; ce que l'on attribua, soit à l'engorgement du membre, soit au peu de volume du tube artériel.

Les choses restèrent dans cet état jusqu'au 14 mai suivant, vingt-un jours après l'entrée de la malade à l'hôpital : ce jour elle se plaignit d'une grosseur sous le creux de l'aisselle, qui fut examinée sur-le-champ ; on reconnut que la tumeur occupait la partie antérieure du creux de l'aisselle en soulevant le muscle grand pectoral ; qu'elle tenait le bras éloigné du corps, offrait une fluctuation manifeste sans changement de couleur à la peau, et n'occasionnait de douleur que celle qu'on pouvait attribuer à l'état de maladie de la totalité du membre, suite des efforts violens qu'on lui avait fait subir.

La tumeur n'ayant pas de battemens visibles, on ne s'avisa pas d'en chercher de profonds, et il fut prononcé que c'était un abcès dont il fallait évacuer le pus. Le volume de la tumeur et la grande quantité de pus qui devait y être renfermée déterminèrent à ne faire qu'une ponction pour l'évacuer graduellement.

Au lieu de pus, il sortit un jet de sang vermeil que l'on arrêta facilement avec le doigt, et la tumeur fut couverte d'un emplâtre de diachilon gommé ; on appliqua un tampon de charpie, des

compresses et une bande qui y déterminèrent une forte compression.

Ce fut dans cet état que je vis la malade pour la première fois. Je passai la main sous l'appareil, le long du bord inférieur de l'extrémité humérale de la clavicule, et sentis avec évidence les battemens de la tumeur anévrismale : la clavicule était fort élevée, tant par le volume de la tumeur que par l'appareil compressif qui tendait à élever toute l'épaule ; le pouls ne se faisait point sentir ; ce que j'aurais attribué à la compression de la tumeur sur le tronc artériel, si on ne m'eût témoigné qu'on ne le sentait pas avant l'application du pansement. La malade n'éprouvait aucune douleur.

Je fis lever l'appareil, à l'exception du tampon de charpie et de l'emplâtre de diachilon qui étaient appliqués immédiatement sur la piqûre faite à la tumeur. Dans cet état, je cherchai à en distinguer les battemens ; mais ils ne me furent pas sensibles : ce ne fut qu'après un certain temps, et par une attention profonde, sollicitée par le témoignage des personnes qui avaient senti des battemens, qu'en effet j'aperçus un bruissement remarquable tel qu'il se fait sentir lorsqu'on applique la main vis-à-vis la crevasse d'une artère répondant au centre d'une tumeur anévrismale. Je reconnus en ce moment qu'il y avait deux tumeurs distinctes ; l'une située au-dessous de la clavicule, peu volumineuse, et dont les battemens étaient évidens ; et la grosse

tumeur avec fluctuation, dans laquelle on ne distinguait le bruissement dont j'ai parlé que lorsqu'on avait, pour ainsi dire, appris à le reconnaître.

La malade me parut dans le même état où elle était avant la piqûre faite à la tumeur, puisqu'en effet l'air n'avait point pénétré dans le foyer sanguin, et que l'emplâtre agglutinatif représentait très-bien l'intégrité de la peau : il était même probable que la petite plaie se cicatriserait sous l'emplâtre; je proposai, en conséquence, d'employer le traitement de Valsalva.

Sans doute il n'y avait qu'incertitude dans l'application de ce traitement, comme dans l'espérance que la plaie de la peau se cicatriserait, ou que l'emplâtre représenterait efficacement son intégrité.

Mais je voyais le danger beaucoup plus imminent et l'incertitude du succès beaucoup plus grande dans le projet de lier l'artère sous-clavière au-dessus de la clavicule, derrière la portion antérieure du muscle scalène : cette opération fut essayée sur un cadavre, suivant le procédé que je vais décrire.

Le sujet couché sur le dos, la tête fut tournée du côté opposé à l'opération et le bras tiré le long du corps pour abaisser l'épaule autant que possible; alors on fit une incision, suivant la longueur du cou, à la partie postérieure du muscle sterno-mastoïdien. On aperçut aussitôt les muscles scalènes, et la largeur de la base du cône répondant

à la divergence de leurs attaches : la portion antérieure de ces muscles fut coupée en travers ; et, quoiqu'on ne vît pas évidemment l'artère sous-clavière située à cet endroit, elle fut touchée avec assez de précision pour qu'on pût passer derrière elle l'aiguille inventée par M. Deschamps pour la ligature des artères profondes, et la ligature fut faite avec beaucoup de facilité. La dissection des parties démontra qu'aucun cordon nerveux n'était compris dans cette ligature, et qu'elle était telle qu'on pouvait la désirer sur un sujet vivant.

Mais quelle prodigieuse différence entre cette opération anatomiqne et celle dont la malade aurait été le sujet!

Chez notre malade, la tumeur soulevait l'épaule, et l'application de l'appareil compressif ajoutait encore beaucoup à cette élévation ; ce qui aurait rendu difficile ou même impossible la rencontre de l'artère sous-clavière au-dessus de la clavicule.

Le développement de la tumeur pouvait également avoir dévié l'artère, et c'est ce que fait connaître l'inspection des parties disséquées : on y voit le tronc de l'artère axillaire poussé fortement en dehors par le volume de l'anévrisme ; et ce tronc embrassait la base du second muscle scalène, au lieu d'être couvert par le premier. Cette déviation aurait soustrait l'artère à la ligature, ou l'aurait exposé à être traversée par l'aiguille.

Le lieu de la crevasse de l'artère axillaire ne

pouvait pas être apprécié d'avance; la tumeur semblait s'engager sous la clavicule, le long de sa moitié sternale, et même, comme nous l'avons dit, l'épaule en était soulevée. Il était donc possible que l'artère fût déchirée immédiatement après son passage entre les muscles scalènes, et on aurait été exposé à voir périr la malade, en un moment, de la perte de son sang, si on y eût rencontré une pareille disposition en opérant.

Je conclus immédiatement de toutes ces considérations, que l'opération était impraticable ou qu'elle exposerait au plus imminent danger.

Maintenant, si nous la considérions dans ses suites, et en supposant que le procédé opératoire eût un plein succès, l'incertitude de l'événement ne serait pas moindre.

Toutes les artères du corps communiquent, à la vérité, les unes avec les autres, et le nombre de ces communications compense surabondamment leurs volumes; mais cet avantage n'est nulle part aussi peu caractérisé que dans les membres supérieurs. Ils reçoivent leur nourriture uniquement de l'artère axillaire. Les seules branches de cette artère qui pouvaient recevoir du sang des branches descendantes de la carotide externe seraient les scapulaires; mais celles-ci se distribuent dans l'épaisseur des corps charnus, et y perdent leur volume avant de communiquer avec les rameaux également subdivisés des cervicales fournies par

la carotide externe. J'en dirai autant des communications antérieures; les rameaux de l'axillaire se distribuent aux parties profondes du cou et sont du plus petit volume. Enfin, il est évident que le sang ne pouvait arriver au bras qu'à travers les corps charnus et les terminaisons tendineuses des muscles grand dorsal et grand pectoral; et dans tout le système qui forme l'épaule, et est moyen d'union entre le tronc et le membre supérieur, je ne vois que des ramifications se distribuant dans l'épaisseur des muscles; et, par cette raison, moins capables de nourrir le membre que quand les branches communiquent hors de ces ramifications consacrées aux organes musculaires et perdues dans leur épaisseur. Il est donc plus que probable que le membre aurait été privé de circulation par la ligature de l'artère axillaire à son passage dans l'intervalle des muscles scalènes.

A la vérité, le battement du pouls était déjà insensible chez cette femme, et on aurait pu en conclure l'oblitération du tronc de l'artère axillaire, quoique le membre conservât la vie; mais le défaut de battement d'une artère ne prouve pas son oblitération absolue, tandis que la ligature du tronc artériel anéantit certainement sa capacité.

Il serait resté la ressource de l'amputation du bras dans son articulation supérieure, ressource extrême et dont le danger aurait été insurmontable. En effet, que serait devenu ce foyer sanguin

au travers duquel il aurait fallu poursuivre l'opération? La pourriture en aurait été inévitable. On peut consulter sur cet événement ce que nous avons dit dans notre mémoire sur l'opération de l'anévrisme du creux du jarret, faite dans le même lieu, ou pratiquée à la méthode de Hunter, ainsi que notre mémoire sur les dépôts sanguins.

On se serait exposé aux inconvéniens de la pourriture du foyer sanguin, qu'aurait immédiatement suivi la pourriture du membre entier, lors même qu'on aurait pratiqué avec succès la ligature de l'artère axillaire à sa sortie par l'intervalle des muscles scalènes. Nous savons combien il est dangereux de pratiquer une opération dont le foyer peut aisément communiquer avec celui d'un épanchement sanguin; et dans le cas dont il est question, cette communication aurait été immédiate.

L'opération projetée aurait donc réuni à l'impossibilité presque absolue de son exécution, l'événement le plus hasardeux et même la presque certitude de la mort ou de la pourriture du membre.

Nous fûmes donc contraints de nous livrer à l'espoir que nous laissait le traitement de Valsalva, espoir bien faible, soit à cause de la maladie en elle-même, soit à cause de l'ouverture accidentelle de la tumeur; mais surtout parce que la malade était de la plus mauvaise organisation, vieille, débile, et actuellement dans un état de faiblesse ca-

ractérisée par la petitesse et l'intermittence de ses pulsations artérielles.

On lui avait déjà pratiqué une saignée au moment où la nature de la tumeur avait été reconnue, et nous crûmes que, dans la situation présente, nous devions nous en tenir à l'application de la glace sur la tumeur.

On entretint constamment cette application, et nous ne trouvâmes pas le moment favorable pour placer une seconde saignée. Nous comptions toujours sur l'état d'intégrité de la tumeur ou sur son équivalent; mais il en arriva tout autrement.

Le quatrième jour de l'application du dernier appareil, la femme s'étant plainte d'élancemens et chaleur dans la partie malade, nous voulûmes voir ce qui se passait à l'endroit de la plaie; l'appareil enlevé, nous reconnûmes une escarre gangréneuse d'un pouce de diamètre. Quelque peu de sang vermeil avait suinté et taché l'appareil; mais il n'en sortit point dans ce moment, et les battemens de la tumeur n'étaient encore sensibles qu'avec les conditions dont j'ai parlé plus haut; c'est-à-dire, qu'en appliquant largement la main avec une certaine force, on recevait l'impression de ce bruissement répondant à la crevasse du tube artériel qu'on ne pouvait supposer que très-éloigné de la surface de la grosse tumeur.

Il est bien facile de juger après l'événement. Nous ne pûmes attribuer l'escarre gangréneuse

qu'à la pression et résistance que l'appareil opposait au battement de la tumeur : déjà, par avance, j'avais pressenti qu'il ne fallait pas faire de compression, et que deux larges emplâtres agglutinatifs appliqués l'un sur l'autre auraient suffi pour empêcher l'hémorragie et représenter l'intégrité de la peau; que tout au plus serait-il convenable d'appliquer des compresses et un bandage propres à empêcher que les emplâtres ne se dérangeassent. Peut-être qu'en se conduisant ainsi, on aurait évité les escarres gangréneuses; mais la crainte de l'hémorragie avait déterminé une conduite opposée : l'événement semble avoir justifié mon opinion; mais s'il fût survenu hémorragie, je me serais reproché d'y avoir eu confiance.

Une fois que la gangrène de la peau a été reconnue, il n'y avait plus rien à faire; le sort de la femme était décidé. En effet, dès le lendemain au soir, il y eut hémorragie : des jeunes gens chargés de surveiller la malade s'en aperçurent bientôt; ils appliquèrent un appareil plus solide : la femme avait à peine perdu deux palettes de sang; mais c'en fut assez pour déterminer une faiblesse délirante qui fut suivie de la mort deux heures après l'événement, et sans nouvelle effusion de sang.

La dissection des parties a été faite avec grand soin, et on en voit le tableau fidèle dans la planche annexée à ce mémoire.

La tumeur principale soulevait les muscles

grand et petit pectoraux, et s'étendait sous le bord de la clavicule ; la section des muscles a mis cette tumeur à nu.

A sa partie externe se trouve l'artère axillaire, accompagnée des troncs nerveux ordinaires. Dans la longueur de deux pouces ou environ de cette artère, il existe une dilatation d'un pouce de diamètre dans sa plus grande largeur ; une espèce de gouttière sépare cette tumeur de la tumeur plus grosse : c'est vis-à-vis cette gouttière que se trouve la communication des deux tnmeurs; une large crevasse de la tumeur artérielle établit cette communication.

La tumeur artérielle paraissant faite par les tuniques du vaisseau, était tapissée intérieurement de caillots jaunâtres et disposés par couches, comme dans les anévrismes circonscrits : du centre de ces couches partaient les caillots mous qui allaient former la grosse tumeur, qui n'était elle-même enveloppée que d'une membrane celluleuse rapprochée et condensée, et ne renfermant que ces caillots mous, sans l'apparence de concrétions jaunes et solides.

Immédiatement au-dessous de sa dilatation, l'artère axillaire était resserré sur elle-même sous la forme d'un simple ligament, et nous ne pûmes pas y faire pénétrer le moindre stylet. Elle augmentait un peu de volume vers le pli du bras, et avait bien l'apparence d'une artère ; mais sa cavité était

encore si étroite que je ne pus rien y introduire.

En examinant l'artère au-dessus de sa dilatation, elle se cassa en travers, et je lui reconnus évidemment une sécheresse et une dureté plus considérables qu'on ne le trouve ordinairement chez les sujets de l'âge de celui-ci.

La veine humérale se trouve collée au-devant et au côté interne de la tumeur volumineuse.

Il est facile de concevoir, d'après cet exposé, pourquoi les battemens de cette tumeur anévrismale n'étaient pas évidens. On voit que la première tumeur, qui consistait dans la dilatation du tube artériel, devait avoir des pulsations sensibles; mais que la tumeur la plus volumineuse, formée par l'amas de caillots mous, ne recevait le mouvement de l'artère que par le trou de communication entre l'artère et la cavité dont les parois étaient formées de tissu cellulaire (1) : c'était ce passage qui formait le bruissement dont j'ai parlé, tandis que j'avais senti les pulsations de la tumeur artérielle en passant ma main sous l'appareil, le long du bord inférieur de la clavicule, où la tumeur artérielle était placée.

Diverses circonstances devaient mettre à l'abri de l'illusion qui a fait prendre cette tumeur pour

---

(1) Cette crevasse était établie depuis peu, car la malade a témoigné qu'il y avait peu de temps qu'elle s'apercevait de sa tumeur.

un abcès : 1° la fluctuation qu'offre une masse de sang en caillots ne ressemble pas à celle qui témoigne la présence du pus. La première annoncerait tout au plus une fonte imparfaite du tissu cellulaire, qui exigerait qu'on retardât l'ouverture;

2° Il n'y avait ni douleur, ni chaleur, ni rougeur de la peau; ce qui devait mettre en garde sur la nature de la tumeur;

3° Il fallait avoir égard que la cause de la maladie était un alongement violent du membre, fait sous le prétexte de réduire une luxation : on a vu plus d'une fois un pareil alongement occasionner la rupture de l'artère axillaire (1).

Enfin, l'expérience démontre tous les jours qu'il faut être en garde sur l'ouverture des tumeurs qui avoisinent les gros vaisseaux.

Toutes ces considérations, auxquelles l'expé-

---

(1) *Voyez* notre mémoire sur les anévrismes extraordinaires.

La tradition nous a conservé un fait de ce genre arrivé à l'Hôtel-Dieu il y a à peu près vingt ans. On voulut réduire une luxation de l'humérus qui existait depuis quatre mois. Dans les violens efforts que l'on fit pour y parvenir, il se fit un déchirement douloureux, et il s'éleva une tumeur volumineuse. On annonça que cette tumeur était emphysémateuse; mais des témoins oculaires m'ont rapporté que c'était une crevasse de l'artère et un épanchement de sang : on en fit l'ouverture, et le malade mourut d'hémorragie.

rience chirurgicale conduit nécessairement, auraient engagé à palper la tumeur avec une grande attention, à en ajourner l'ouverture; et, en gagnant du temps, il est plus que probable que les battemens seraient devenus plus évidens (1), ou même qu'on les aurait aperçus tels qu'ils existaient au moment où on a cru avoir un abcès à ouvrir.

C'est pourtant un malheur plutôt qu'une faute d'être tombé dans une pareille méprise. L'homme le plus instruit n'est pas à l'abri d'un pareil événement; il est même certain que l'application d'un emplâtre agglutinatif devait suppléer à la solution de continuité de la peau, qui n'était qu'une simple piqûre; et que si la forte compression qu'on y a ajoutée a été préjudiciable, elle semblait cependant commandée par la crainte de l'hémorragie (2).

---

(1) *Voyez* le mémoire cité plus haut, deuxième observation.

(2) Ce qui est blâmable dans les jeunes gens, c'est la confiance démesurée qu'ils ont en eux-mêmes; l'orgueil qui leur fait dédaigner les conseils de l'expérience, et croire que parce qu'ils sont frais émoulus des écoles théoriques, ils l'emportent en connaissances sur ceux que l'âge et les circonstances leur donnent pour maîtres dans l'exercice de l'art. C'est sur-tout cette opiniâtreté qui les fait persévérer dans des fautes dont les inconvéniens graves devraient les frapper, s'ils ne se refusaient à l'évidence, ou ne fuyaient même les occasions de reconnaître et observer sur les cadavres, ou sur les malades

échappés au malheur, les suites funestes de leurs mauvaises conceptions, ou des entreprises téméraires auxquelles ils se sont livrés. Souvent ils n'ont d'autre motif que la sotte et cruelle vanité d'avoir fait quelque chose de nouveau ou d'extraordinaire. Puisse la leçon de bienveillance que je leur donne ici leur dessiller les yeux, et les convaincre qu'ils douteront d'autant plus qu'ils auront plus appris!

Voyez, pour la tumeur anévrismale que nous venons de décrire, la planche III, fig. III.

Nota. La sixième observation de ce mémoire annonce que la pièce anatomique est gravée, fig. I, pl. I, t. 3; *lisez*: planche unique du tome III, fig. VI et VII. Il a été impossible de placer cet objet ailleurs que sur cette planche.

MÉMOIRE

SUR LES ÉPANCHEMENS DE SANG.

Ce mémoire est composé de cinq parties.

La première *traite des épanchemens sanguins en général, et de leur terminaison par résolution.*

La deuxième, *de la dégénération du sang épanché, occasionée par la violence des contusions.*

La troisième, *de cette même dégénération, produite par l'ouverture trop tôt faite de la tumeur ou du foyer de l'épanchement.*

La quatrième, *des moyens d'éviter la dégénération du sang épanché et les accidens qui en résultent.*

Enfin, j'examinerai, dans la cinquième, *d'après l'analyse du sang, les moyens les plus propres à en empêcher la putréfaction, et la cause de la couleur jaune des échymoses.*

PREMIÈRE PARTIE.

Des épanchemens sanguins en général, et de leur terminaison par résolution.

La rupture des vaisseaux sanguins et l'épanchement du sang dans l'intérieur des capacités ou dans

le tissu des parties peuvent dépendre de causes très-variées.

Souvent ces causes sont internes, ou ne reconnaissent aucun agent apparent. C'est ainsi que, dans l'apoplexie sanguine, on trouve du sang amassé dans la substance cérébrale, et contenu dans un foyer dont les parois répondent aux vaisseaux qui ont subi un déchirement spontané. D'autres fois, ce fluide est contenu dans les cavités du cerveau, ou répandu à sa surface, entre les deux lames de la pie-mère.

De pareils épanchemens peuvent se faire dans la poitrine, ou dans la cavité abdominale, à l'occasion de tumeurs anévrismales dont les parois éprouvent un déchirement spontané.

Mais les épanchemens sanguins sont dus le plus communément à des lésions qui viennent du dehors, soit que des instrumens piquans ou tranchans aient blessé les parties et les vaisseaux plus ou moins profonds qu'elles contiennent, soit que des percussions violentes aient opéré le déchirement des vaisseaux sans solution de continuité aux parties extérieures.

Des causes de ce genre peuvent agir même sur les organes contenus dans les capacités. Ainsi une violente commotion du cerveau détermine la rupture de ses vaisseaux et un épanchement sanguin dans son intérieur. Une contusion de la substance cérébrale en déchire le tissu, et donne lieu à un

épanchement dont le fluide se trouve confondu avec les débris de l'organe déchiré : il en résulte une espèce de putrilage ou fluide épais qui a la couleur de lie de vin, sans même que ces substances aient encore éprouvé de décomposition.

L'on voit aussi les fractures du crâne être suivies d'un épanchement sanguin, dont le fluide provient, soit des vaisseaux de l'os rompu, soit de ceux qui unissaient la dure-mère à l'intérieur des os fracturés; union qui se trouve toujours détruite dans la région qui est le siége de la fracture.

La poitrine peut également être blessée, soit par des instrumens qui pénètrent dans son intérieur, soit par de violentes contusions de ses parois et des organes qu'elle contient. Ces blessures déterminent communément, tantôt des épanchemens sanguins, tantôt des infiltrations de ce fluide dans les parois de la capacité ou dans le tissu des organes qu'elle renferme.

Enfin, le ventre présente une surface si étendue et renferme des organes si nombreux qu'on ne sera pas surpris d'entendre dire qu'il s'y fait bien communément des épanchemens sanguins, soit dans la capacité commune, soit dans celles des viscères creux qu'elle contient, ou dans la substance de ces mêmes viscères; le tout à l'occasion de plaies pénétrantes, ou de violentes percussions, sans plaie extérieure.

Ce qui a lieu pour les diverses cavités du corps

s'opère aussi très-souvent dans les parois de ces cavités, comme dans le tissu de toutes les parties extérieures.

Ainsi, sans faire mention des tumeurs anévrismales dont nos membres sont si souvent le siége, les instrumens piquans, tranchans ou contondans; les chutes, les percussions violentes, les écrasemens, les froissemens et les commotions déchirent les parties profondes, avec ou sans lésion des parties extérieures, et donnent lieu à des épanchemens ou à des infiltrations sanguines plus ou moins profondes et abondantes qui en occupent le tissu.

Ce sont ces sortes d'épanchemens dépendant de causes extérieures, et occupant, soit les capacités générales ou particulières, soit le tissu cellulaire des organes intérieurs, ou celui des parties extérieures du corps qui doivent être l'objet de ce mémoire. En effet, quel que soit le siége de ces épanchemens, ils forment une maladie identique. Leur nature est la même; ils présentent les mêmes phénomènes dans leur guérison spontanée, dans l'application des secours de l'art, et dans leurs terminaisons les moins favorables, lors même que ces épanchemens causent la mort. Les épanchemens sanguins conservent cette dénomination lorsque le fluide reste amassé dans une cavité naturelle ou dans une poche qui s'est formée par l'effort même du sang sortant de ses vaisseaux. Quand, au con-

traire, le sang rencontre plus facilement le tissu cellulaire, il s'y infiltre et constitue ce qu'on nomme échymose, laquelle se montre quelquefois jusque dans le tissu de la peau.

Je fais abstraction dans ce mémoire des signes et des accidens qui dépendent de la présence du sang épanché relativement aux fonctions des divers organes que les capacités renferment, pour ne m'occuper uniquement que de l'épanchement en lui-même et de ce que devient le sang répandu dans les capacités, ou infiltré dans le tissu cellulaire.

De la terminaison des épanchemens sanguins par résolution.

Le sang épanché dans quelque capacité, ou infiltré dans le tissu cellulaire, tend à la résolution ou se dissipe plus ou moins efficacement, et en un temps plus ou moins long. Il est important d'expliquer le mécanisme de cette terminaison, pour mettre à même de juger des cas où elle peut s'opérer et faire connaître les secours de l'art propres à la déterminer.

Le premier effet résultant de la sortie du sang hors de ses vaisseaux est la coagulation de ce fluide. Le coagulum est plus ou moins solide, selon qu'il réunit tous les principes du sang ou qu'il s'en est déjà fait une séparation.

Bientôt la sérosité se sépare des autres parties, et est repompée totalement ou en partie. Cette séparation de la sérosité se fait d'autant plus promptement que le sang s'étend plus en largeur en s'infiltrant dans le tissu cellulaire, et l'absorption a lieu d'autant plus aisément qu'il se rencontre une plus grande surface pourvue de la propriété absorbante; c'est pourquoi les grandes infiltrations dans le tissu cellulaire se résolvent plus aisément que celles qui se font dans des parties plus serrées; et celles qui ont lieu dans un tissu cellulaire lâche et extensible, plus difficilement que lorsque le tissu cellulaire a plus de ressort, et possède par conséquent la faculté absorbante à un degré plus éminent.

Il n'est pourtant pas nécessaire que le sang épanché réponde dans le tissu cellulaire pour se dissiper par voie de résolution. Cet effet a encore lieu quand le sang occupe des capacités dont les parois, formées de membranes séreuses, remplissent habituellement la fonction de répandre et repomper cette sérosité; faculté qui peut s'étendre sur la partie séreuse du sang épanché et décomposé dans la capacité. C'est ainsi que du sang épanché dans le péritoine, la plèvre, ou entre les membranes du cerveau, se dissipe quelquefois par la résolution, ainsi qu'on va en juger par les observations suivantes :

PREMIÈRE OBSERVATION.

Chute sur le ventre; épanchement sanguin dans cette capacité; restes du sang trouvé après la mort sept mois après l'accident.

Un jeune homme passant, dans une foule, sur un pont de bois qui traversait un fossé profond, tomba dans le fossé : la chute se fit sur le devant du corps, et le ventre, assez volumineux, supporta la plus grande percussion.

Ce jeune homme fut apporté à l'Hôtel-Dieu, se plaignant davantage des effets d'un ébranlement général que de la contusion du ventre, qui, pourtant, se tuméfia et devint douloureux; il y eut fièvre, vomissemens accompagnés de hoquets. Le malade fut saigné copieusement, mis à une diète rigoureuse; on lui fit des fomentations émollientes, et le soulagement résulta de ce traitement méthodique : mais le ventre resta tuméfié, et l'on y sentait une fluctuation obscure. Le malade fut baigné. Son état n'offrant plus d'urgence, on permit, dès le dixième jour, l'usage d'alimens légers; le ventre, assez douloureux, restait volumineux et fluctuant. L'état du malade était toujours incertain; souvent il y avait fièvre et douleur de colique; il survint de la diarrhée et quelques caractères de fièvre humorale. Les évacuans calmèrent encore ces accidens, et le volume du ventre diminua de jour en jour. Cependant le sujet devint languissant : il

tomba dans un amaigrissement notable. Nous ne sûmes bientôt à quoi attribuer son dépérissement, tous les symptômes qui pouvaient dépendre de la contusion du ventre ayant disparu successivement. La fièvre devint habituelle et prit le caractère de fièvre hectique, qui se compliqua de dévoiement colliquatif, et le malade succomba sept mois après son accident, me laissant bien convaincu que je ne trouverais aucune suite de la lésion du ventre lors de la dissection que je me proposais d'en faire.

Le cadavre nous présenta à l'extérieur l'aspect d'une maigreur excessive. A l'ouverture du ventre, nous trouvâmes le péritoine chargé d'une grande quantité de taches noirâtres plus ou moins larges : elles occupaient particulièrement la moitié inférieure du ventre, et étaient répandues sur les intestins grêles, comme sur le péritoine des parois abdominales. Nous n'aurions pas reconnu la nature de ces taches si nous ne fussions parvenus à en séparer plusieurs, que nous vîmes n'être autre chose que le coagulum du sang desséché et ayant conservé sa partie colorante. Le plus grand nombre de ces taches adhérait si fortement au péritoine qu'il nous fut impossible de les en séparer. Il était donc évident que la résolution du sang épanché s'était faite par l'absorption de sa portion séreuse et la dessiccation successive et complète de sa portion solide; il est probable que si le malade

eût vécu plus long-temps, ces restes de coagulum se seraient atténués de plus en plus et seraient complétement disparus.

Le reste du cadavre ne nous présenta aucune lésion propre à expliquer la mort du sujet; mais il est également évident qu'on ne peut l'attribuer à la contusion du ventre, ni aux restes existans de l'épanchement sanguin.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Épanchement de sang causé par un anévrisme de l'ovaire; résolution du sang à mesure qu'il s'épanchait.

J'ai assisté à l'ouverture du corps d'une femme, à laquelle Bichat, médecin de l'Hôtel-Dieu, avait donné des soins dans une maladie d'un caractère inconnu, et dont il n'avait presque vu que la fin tragique; cependant il avait soupçonné l'existence d'une péritonnite.

Les viscères du ventre se trouvèrent tachés de plaques noirâtres très-multipliées, surtout sur les intestins grêles, et à la partie inférieure des parois abdominales. Notre jeune médecin se hâtait de reconnaître dans cette disposition le caractère de je ne sais quelle inflammation particulière. Pour moi, apercevant les mêmes taches que dans ma précédente observation, j'insistai pour qu'on explorât plus exactement les viscères. La surface de

la matrice nous montra des taches plus larges et plus molles que les autres; enfin, nous en trouvâmes la cause dans l'ovaire du côté gauche. Cet organe était du volume d'un œuf de poule, couvert de vaisseaux rouges et fort dilatés, et on y voyait une crevasse encore bouchée par un caillot de sang. La cavité du petit bassin contenait environ deux onces de sang en caillots noirâtres, les uns plus desséchés, les autres plus mous, et les taches qui couvraient le péritoine n'étaient qu'une dépendance de la cause commune. Nous reconnûmes donc une espèce d'anévrisme ou de varicocèle de l'ovaire. Il y a lieu de croire que l'épanchement sanguin était commencé depuis longtemps et n'était qu'une lente exudation, puisque la résolution du sang tendait à s'effectuer à mesure que l'épanchement s'en opérait.

N'ayant pas vu cette femme vivante, je ne puis dire quels rapports existaient entre les symptômes qu'elle avait éprouvés et l'existence de cet épanchement sanguin ou la maladie de l'ovaire; mais les taches qu'on ne pouvait s'empêcher ici de reconnaître pour du sang en caillots desséchés, m'ont assuré dans l'opinion que j'avais conçue de semblables taches trouvées dans le sujet de ma première observation.

TROISIÈME OBSERVATION.

Restes d'un épanchement de sang trouvé dans le ventre plus de vingt ans après la cause qui y avait donné lieu.

Mathieu, âgé de quarante-six ans, d'un tempérament robuste, d'une haute stature, s'était engagé, à l'âge de vingt ans, dans le régiment de Royal-Dragons, où il fit son service pendant deux ans sans éprouver le moindre accident.

En 1781, manœuvrant avec le régiment, il fut tellement pressé dans le rang qu'il fut enlevé de dessus la selle de son cheval, et tomba sur la région ombilicale, rencontrant la crosse de son pistolet placé dans sa fonte : à l'instant il tomba en syncope, et eut une descente d'épiploon et d'intestin par l'anneau inguinal dans le scrotum, du côté gauche.

Le malade fut secouru efficacement ; on parvint à réduire la hernie, et les accidens qu'il avait éprouvés furent dissipés dans l'espace d'un mois, au bout duquel Mathieu reprit son service.

Quelque temps après, la hernie sortit de nouveau. On fit les tentatives les plus multipliées pour obtenir la réduction, mais ce fut sans succès ; le malade cependant n'éprouvait aucun accident d'étranglement, et on fut convaincu que le seul volume de la hernie en empêchait la réduction. Cette difficulté devenant insurmontable, Mathieu fut réformé.

Il porta ainsi sa hernie non réduite, ayant épuisé lui-même tous les efforts dont il était capable pour parvenir à la faire rentrer; mais n'ayant jamais voulu souffrir qu'aucun chirurgien l'essayât, craignant, disait-il, les douleurs atroces qu'on lui avait fait endurer, et son état lui étant devenu supportable.

Dans l'hiver de 1803, Mathieu vint se coucher à l'Hôtel-Dieu pour une fièvre intermittente dont il fut guéri dans l'espace de deux mois.

Il restait dans l'hôpital dans l'attente d'une place aux Incurables, et mourut subitement le 16 mai de la même année.

Je fis l'ouverture du corps, autant pour rechercher la cause de la mort que pour tirer de la hernie l'instruction qu'elle pouvait nous donner.

Elle se trouva d'un très-gros volume, formée par une grande portion d'épiploon, épaisse, solide, squirreuse et couverte de caillots de sang répandus sur sa surface et dans ses différens replis : elle n'adhérait ni au sac herniaire, ni aux intestins qui se trouvaient aussi dans la tumeur.

Ces intestins étaient environ un pied de longueur du côlon et du commencement du rectum. Ils adhéraient tellement au sac herniaire que je ne pus les en séparer qu'avec le bistouri. Ils étaient couverts de caillots noirs et desséchés, mais qui n'y étaient que superposés. En les séparant, on voyait la membrane péritonéale de l'intestin de

couleur noire, quoique dans l'état sain : il existait dans quelques endroits une membrane grisâtre, également superposée, et qui paraissait n'être qu'un coagulum desséché et privé de partie colorante.

Tous les viscères du ventre étaient parfaitement sains : mais nous trouvâmes dans le petit bassin des caillots de sang entièrement desséchés et adhérens au tissu cellulaire; il y en avait aussi quelques-uns fortement adhérens au péritoine du foie et de l'estomac.

Il faut avoir été témoin d'un fait aussi extraordinaire, avoir disséqué soi-même les parties, et en présence d'une nombreuse assemblée d'élèves, pour se décider à en donner la seule explication cependant qu'il soit possible d'admettre.

Mathieu avait subi, vingt ans avant sa mort, la plus violente contusion sur le milieu de la région ombilicale. L'effort fut tel, que l'épiploon et l'intestin furent chassés à travers l'anneau du muscle grand oblique, qui n'avait jusque-là montré aucune disposition à la hernie. Ce qui est bien étonnant, c'est qu'une pareille hernie n'ait pas été frappée de l'étranglement inflammatoire le plus violent; mais Mathieu étant tombé en syncope, et ayant été secouru sur-le-champ, son état fut apparemment favorable à la réduction de la hernie.

La contusion de l'épiploon aura déterminé un grand épanchement sanguin, et cette membrane se sera engorgée consécutivement : retombée de

nouveau par l'anneau, avec une portion d'intestin, on conçoit que les efforts extrêmes opérés sur cette masse, sans réussir à la remettre dans le ventre, ont dû renouveler le déchirement des vaisseaux, et ajouter au fluide déjà épanché depuis long-temps. L'épiploon, devenu squirreux et d'une surface anfractueuse, a conservé les caillots; ils se sont desséchés et ont adhéré partout, sans avoir subi aucune espèce d'altération dans un foyer qui n'avait pas de communication avec l'air extérieur.

Il n'y a rien d'étonnant à ce que l'on ait trouvé les restes de ce sang épanché au bout de vingt ans. Quatre ans ou vingt ne font pas une différence notable sur la putrescibilité du sang épanché dans le ventre : or, il y a beaucoup d'exemples du premier cas. L'espace de vingt années ne laisse donc de surprise que sur ce qu'un pareil laps de temps n'a pas suffi pour faire disparaître les caillots desséchés.

C'est encore sous cet aspect que se présente le sang épanché entre la dure-mère et le crâne, à l'occasion d'une fracture. Ce sang est desséché et adhère si fortement aux surfaces respectives de la dure-mère et de l'os, qu'on ne parvient pas à l'en séparer complétement, même en grattant les surfaces. Dans ce cas, il est bien probable que la tendance du cerveau à remplir toute la cavité du crâne opère l'expression de la sérosité du sang épanché, et détermine cette forte adhérence; mais

cette cause locale ne fait qu'ajouter à l'effet qui aurait lieu par la décomposition spontanée du sang et l'absorption de sa partie séreuse, dans la résolution à laquelle la nature tend dans tout épanchement sanguin.

J'ai souvent eu occasion d'ouvrir les cadavres de gens morts très-long-temps après avoir subi de violentes contusions; par exemple, dans des fractures ou des luxations de grandes articulations, sans que ces blessures aient été la cause immédiate de leur mort, et j'ai trouvé les corps charnus, le tissu cellulaire sous-cutanné, les ligamens, le périoste lui-même encore chargés du sang en caillots et desséché dont la résolution n'était pas achevée dans ces parties profondes, quoique les échymoses extérieures fussent souvent dissipées depuis long-temps.

L'observation suivante, intéressante à beaucoup d'autres égards, donne un exemple d'épanchement de sang trouvé intact long-temps après l'accident.

QUATRIÈME OBSERVATION.

Épanchement de sang dans l'abdomen par une déchirure du foie; le sang trouvé en état de résolution, le malade étant mort par toute autre cause.

Claude Michaud, âgé de trente-cinq ans, est entré à l'Hôtel-Dieu le 27 mai 1809; il était serrurier, et était tombé du bâtiment de la Sorbonne.

Nous reconnûmes un état de mal-aise général qui était extrême; le pouls était faible et irrégulier : le malade semblait être près de périr. Il y avait une plaie sur la région temporale du côté gauche, avec dénudation de l'os. En portant le doigt dans cette plaie, je sentis une inégalité qui arrêtait l'ongle et qui pouvait être une félure, aussi bien que la trace de la suture écailleuse qui joint l'os temporal à la grande aile du sphénoïde et à la portion voisine du frontal. Pour reconnaître le fait, je fis une incision en T, et les adhérences conservées du périoste, ainsi que l'inspection de l'os, me firent prononcer que l'os était intact. D'ailleurs, le malade avait ses fonctions intellectuelles libres, et mouvait aisément ses membres. Il se plaignait particulièrement de la poitrine; mais nous n'y reconnûmes aucune lésion apparente.

Lorsque le malade fut reposé et revenu de l'état général de commotion où il était en arrivant, je le fis saigner; il fut mis à la diète et à l'usage d'une simple boisson délayante : le pouls se releva; mais il n'avait pas de consistance, et je pus penser que c'était l'effet de la perte abondante de sang qui avait eu lieu, soit par l'accident, soit lorsque j'avais agrandi la plaie, une branche de l'artère temporale ayant été ouverte. Le pouls resta faible, la respiration devint plus facile; le malade ne se plaignait point du mal de tête; tout enfin paraissant disposé favorablement, je me contentai de maintenir un

régime sévère, l'usage des lavemens et des boissons, et de panser journellement la plaie, au fond de laquelle l'os était à nu. Nous observâmes que le malade rendait des crachats catarreux, ce qui lui était habituel. Sa santé semblait se rétablir journellement; il prenait des alimens, et se promenait dans la salle le long de la journée.

Le douzième jour de son accident, Claude Michaud eut moins d'appétit; il éprouva un frisson dans la soirée, et nous trouvâmes de la fièvre le lendemain : la respiration était gênée, mais il ne se plaignait d'aucune douleur : nous crûmes que la température froide et humide de l'air avait pu le saisir; il fut mis à la diète et à une boisson pectorale : le lendemain, la gêne de la respiration avait augmenté; la peau était jaunâtre, le visage grippé en quelque manière par l'action musculaire; mais les fonctions intellectuelles et tous les membres étaient libres et sains; le ventre ni la tête n'étaient douloureux, la plaie suppurait peu. Ces symptômes s'aggravèrent avec rapidité, sur-tout la jaunisse et la gêne de la respiration : l'application d'un vésicatoire ne produisit aucun bien, et le malade succomba le 12 juin, quatrième jour des nouveaux accidens, et le seizième de sa chute.

A l'ouverture du corps, nous trouvâmes dans le ventre un épanchement sanguin qui avait lieu généralement, mais qui couvrait particulièrement la région du cœcum et de la portion droite du

côlon. Ce sang était déjà disséminé, adhérent par dessiccation aux endroits où il y en avait moins; coagulé, mais point en grosse masse là où il y en avait davantage, et ayant conservé partout sa couleur naturelle. La totalité était tout au plus de quatre ou cinq onces. Il n'avait occasionné aucune irritation, et le péritoine ne présentait nulle part trace d'inflammation.

Nous reconnûmes la source de cet épanchement sanguin dans une rupture placée sur la convexité du foie et latéralement. Cette rupture était cicatrisée et offrait une dépression oblique de la longueur d'environ trois pouces, qui représentait l'effet d'une chute sur un bord tranchant de pierres ou de bois. Les bords de cette plaie réunie étaient épais, durs et encore noirâtres par l'effet de la contusion. Le malade ayant survécu seize jours, il n'est pas étonnant que la plaie ait eu le temps de se cicatriser. Le sang épanché tendait à se dissiper par voie de résolution, et l'on va voir qu'en effet le blessé avait en lui d'autres causes de mort, par lesquelles on explique même la jaunisse, qui n'était pas l'effet de l'engorgement du foie, cet engorgement pouvant être considéré comme nul, d'après l'inspection des parties. On observera enfin que Claude Michaud ne s'est jamais plaint de douleur au ventre, ni à la région du foie en particulier : il n'y avait en effet que son état de mal-aise extrême et la petitesse et concentration du pouls qui

nous faisaient croire qu'il allait périr le jour même de sa chute, qui aient pu faire soupçonner une hémorragie intérieure, et conséquemment le déchirement d'un viscère propre à fournir l'épanchement sanguin.

La poitrine fut ouverte, et nous trouvâmes un engorgement inflammatoire de la plèvre pulmonaire et pectorale du côté droit, et au lieu le plus bas, avec une couche de lymphe coagulée et puriforme. Ce même poumon était légèrement engorgé. La maladie de la poitrine étant voisine de la région du foie, il est très-probable que l'une et l'autre avaient été contus dans la chute.

Enfin, à l'ouverture du crâne, les os se trouvèrent sans fracture; mais celui qui était à nu semblait noir dans toute son épaisseur, comme par l'effet d'une contusion. La dure-mère était saine dans le lieu correspondant; la membrane pie-mère était seule enflammée dans l'étendue d'une main; elle était couverte d'une couche lymphatique concrète; et l'engorgement de la membrane était si considérable, que ses prolongemens dans les sillons de la surface du cerveau formaient autant de petites tumeurs dures et inflammatoires dans l'étendue de la portion de la membrane qui était le siége de l'engorgement. Le cerveau était sain dans toutes ses parties.

Cette affection du cerveau occupant le côté droit, il est probable qu'elle était l'effet de la con-

tusion générale qui avait frappé en même temps la poitrine et le ventre du même côté. Le malade n'avait eu aucun symptôme caractérisant spécialement la lésion du cerveau, à moins qu'on ne regarde comme tel la jaunisse et l'état de crispation du visage, qui pouvaient également résulter de la gêne de la respiration.

Un seul point de cette observation nous intéresse en ce moment par son rapport avec l'objet qui nous occupe, c'est l'épanchement de sang dans la capacité abdominale, la non-altération absolue de ce sang, sa tendance à la résolution, et l'absence d'inflammation et de toute autre altération des parties qu'il recouvrait et auxquelles il adhérait déjà; disposition générale qui tenait évidemment à ce que le foyer sanguin ne communiquait pas avec l'air extérieur.

L'observation suivante, qui se présente à moi pendant la confection de ce mémoire, se place ici très-utilement par sa grande analogie avec la précédente.

CINQUIÈME OBSERVATION.

Epanchement sanguin dans le tissu cellulaire des régions lombaire et iliaque du côté droit; échymose au côté gauche par les progrès de la résolution.

Josselin Legrand, couvreur, âgé de vingt-neuf ans, d'une forte stature, fut apporté à l'Hôtel-

Dieu le 19 juin 1809; il était tombé de la hauteur d'un sixième étage sur le pavé.

Nous reconnûmes une plaie à plusieurs lambeaux sur le côté gauche de la tête. Cette plaie fort irrégulière laissait le périoste intact, et était déjà accompagnée d'une échymose assez forte : je constatai qu'il n'y avait point de fracture, et le malade n'avait aucun symptôme actuel de la lésion du cerveau.

Le reste du corps était contus, mais particulièrement le ventre et le membre inférieur du côté droit.

Les lambeaux de la plaie furent rapprochés, couverts de charpie et d'un appareil contentif. Je prescrivis des saignées, la diète, et des boissons appropriées, pour prévenir les accidens qui pouvaient résulter d'une lésion aussi grave. Il n'en survint pas dans l'espace de temps ordinaire : seulement le côté droit du ventre me semblait tuméfié; je croyais y sentir une fluctuation profonde, et le souvenir du fait tout récent, rapporté dans la précédente observation, me fit présumer qu'il y avait un épanchement sanguin dans l'abdomen : cette présomption ne résultait pas seulement de l'apparence de la fluctuation, mais encore de l'état de mal-aise, et de la fièvre permanente que je reconnaissais chez ce blessé, malgré que le temps des premiers accidens fût écoulé et que la tête fût saine, la respiration naturelle et le ventre libre.

Le malade fut évacué à plusieurs reprises, et l'état de la langue ne permettait pas de soupçonner que la fièvre fût humorale. Quinze jours étaient écoulés; la plaie du cuir chevelu en bonne suppuration, et déjà réunie en grande partie; la contusion de la jambe et du pied du côté droit en état de résolution, mais la tuméfaction du ventre du même côté était augmentée : lorsque nous aperçûmes une large échymose à la face externe de la région iliaque du côté gauche, elle s'étendit bientôt à la région lombaire et jusqu'aux parois de la poitrine : inférieurement elle occupait la partie postérieure et supérieure de la cuisse; en même temps la cuisse et la jambe du même côté s'infiltrèrent généralement, mais sans aucune douleur. En effet, ce membre avait peut-être été la seule partie qui n'eût pas subi de contusion dans la chute, et il n'avait jamais été douloureux. Il fut facile de se persuader que le sang infiltré de ce côté venait d'ailleurs : ce ne pouvait être que du ventre, où j'avais reconnu un épanchement sanguin; nous aperçûmes en effet que la tuméfaction et la fluctuation qui nous avaient fait soupçonner l'épanchement de sang au côté droit du ventre étaient dissipés : le malade étant habituellement couché sur son côté gauche, il n'était pas surprenant que l'échymose se fût portée au côté gauche. Le malade n'en souffrait aucunement; l'échymose s'étendait en largeur et perdait de sa couleur, l'œdématie

tendait même vers la résolution ; mais l'état général du malade, dont je n'avais jamais été satisfait, s'aggravait journellement. La fièvre et la sécheresse de la peau augmentaient et étaient accompagnées d'affaissement ; c'étaient les seuls symptômes qui existassent, le malade ne se plaignant ni de la tête, ni de la poitrine, ni du ventre. Le 15 juillet, vingt-huitième jour de l'accident, il fut attaqué d'un léger délire ; sa face devint hippocratique, et il mourut le lendemain.

A l'ouverture du corps, nous trouvâmes ce qui suit :

Tous les viscères du ventre étaient parfaitement sains, et il n'y avait pas d'épanchement sanguin dans la cavité du péritoine ; mais il existait une échymose noirâtre, accompagnée de quelques caillots également noirs, et adhérens au tissu cellulaire, dans la région lombaire du côté droit, au-dessous du rein : de ce centre, l'échymose se répandait dans le tissu cellulaire du bassin, au-devant du quart inférieur de la colonne vertébrale, entre les deux lames du mésentère, dans le tissu cellulaire qui joint le péritoine à la vessie ; puis, se portant à gauche, l'échymose communiquait dans les régions où nous l'avions observé pendant la vie. Ce qu'il y a de très-remarquable, c'est que partout l'échymose n'était sensible que par la couleur noire du tissu cellulaire qui en paraissait teint. Ce tissu cellulaire

était sain, très-ferme; nulle inflammation n'existait en aucun endroit, et il était évident que le sang infiltré de droite à gauche n'avait déposé en chemin que sa partie colorante, inhérente à de légers caillots, et que c'était sa sérosité qui avait fait l'infiltration du membre inférieur du côté gauche : en effet, ce membre était parfaitement sain. Nul engorgement, nulle tumeur des environs n'avaient pu en déterminer l'œdématie, et elle dépendait évidemment de la communication du tissu cellulaire avec celui qui avait été le premier siége de l'épanchement sanguin. Nous avons bien reconnu que ce premier siége était le tissu cellulaire de la région lombaire du côté droit, où il y avait encore du sang en caillots noirâtres; mais il a été impossible de reconnaître la lésion d'aucun vaisseau principal.

Nous pouvons avancer avec certitude que cette large échymose marchait vers la guérison par la voie ordinaire de la résolution, et qu'elle ne contribuait en rien au mauvais état du malade, chez lequel il existait d'autres causes de mort.

L'ouverture de la poitrine nous montra le poumon du côté droit dans l'état sain, ainsi que l'une et l'autre plèvre.

Au côté gauche, il y avait inflammation de la plèvre pectorale et de la plèvre pulmonaire autour du lobe inférieur du poumon, épanchement lymphatique mêlé de concrétion du même genre : le poumon lui-même était légèrement engorgé.

Cette maladie de poitrine ne s'était fait connaître par aucun symptôme ; mais indépendamment de la chute violente qui a pu causer cette inflammation, j'ai des raisons pour l'attribuer à ce que le malade était constamment couché et tellement courbé sur le côté gauche, que le poids de son corps devait empêcher totalement les mouvemens de la poitrine de ce côté. Cette pleurésie n'expliquait point encore la mort du malade ; c'était dans le crâne que nous devions la rencontrer.

Nous trouvâmes dans le trajet de la plaie des parties molles une portion du crâne de forme circulaire, et d'un pouce de diamètre, nécrosée dans toute son épaisseur, sans fracture. Un cercle d'exfoliation s'y montrait déjà à l'extérieur et n'était pas encore visible à l'intérieur : la dure-mère, malade dans le même endroit, était séparée du crâne, avait acquis beaucoup d'épaisseur et était en suppuration. Enfin, la membrane arachnoïde était engorgée dans le même point et détachée de la pie-mère, dont l'engorgement se continuait dans la profondeur des sillons de la surface du cerveau. Celui-ci etait sain, et le reste des organes contenus dans le crâne n'était nullement affecté.

Il est probable qu'une contusion locale a produit tout l'effet local que nous venons de décrire, sans qu'elle ait été capable de fracturer les os.

Ce qu'il y a de plus remarquable dans les détails

de cette observation intéressante, c'est que l'affection des divers organes n'avait nulle part beaucoup de gravité ou d'urgence, et qu'il semblait que le malade aurait pu les surmonter séparément. En effet, j'ai eu occasion de trépaner le crâne nécrosé dans toute son épaisseur, d'évacuer le pus qu'il couvrait à cet endroit, sans que les malades aient couru le danger de la vie, et il est bien probable que ç'aurait été le cas de celui-ci lorsque je me serais déterminé à perforer l'os affecté et dont l'exfoliation se serait fait trop attendre · cette opinion acquiert de la vraisemblance quand on considère que rien n'a annoncé la maladie des membranes du cerveau pendant la vie du sujet. La maladie de poitrine n'était pas non plus très-aiguë : on a vu qu'aucun symptôme ne l'avait dévoilée ; sa marche a été bien lente, si elle a été l'effet de la chute arrivée dix-neuf jours avant la mort du malade ; et son intensité était bien médiocre, si elle reconnaissait pour cause la situation du malade constamment couché et courbé sur son côté gauche.

Enfin, je crois avoir démontré que l'épanchement du sang et son infiltration dans le tissu cellulaire du péritoine, l'infiltration de sa sérosité dans celui de la cuisse, n'étaient que la marche d'une résolution ordinaire. Les parties infiltrées étaient saines ; nulle inflammation, aucune apparence de gangrène, point de douleur, rien enfin qui annonçât la dégénération du sang, ni l'altération

des parties qui étaient le siége de son infiltration.

Cependant le malade a succombé; la permanence de la fièvre et du mauvais état général du sujet, qui me laissait toujours de l'inquiétude, sans montrer d'urgence, était en rapport avec ces diverses lésions dont les symptômes étaient médiocres, pris séparément, mais dont l'ensemble a causé la mort.

Ce qui est particulièrement applicable à l'objet de mon travail actuel, c'est l'épanchement de sang, sa décomposition spontanée sans altération de ses principes, son infiltration au loin, l'adhérence de sa partie colorante au tissu cellulaire qui en était teint, l'infiltration de sa sérosité abandonnée des autres principes, le tout annonçant la résolution à laquelle il n'a manqué que le temps pour être accomplie.

Nous avons dit que la résolution du sang épanché s'opérait d'autant plus facilement que ce fluide avait plus d'issue pour se porter au loin dans le tissu cellulaire, soit par son poids, soit par l'action des parties environnantes. On le voit en effet se répandre d'une extrémité du corps à l'autre, et formant des échymoses d'autant plus effrayantes pour le vulgaire, qu'elles annoncent à l'homme de l'art les ressources multipliées d'une résolution infaillible, et qui même ne tardera pas à s'effectuer. Nous venons de voir que quelquefois le sang épanché prend une route à laquelle on ne se

serait pas attendu. L'exemple suivant en est une nouvelle preuve.

SIXIÈME OBSERVATION.

Contusion sur la région des vertères supérieures du dos, dont l'échymose s'est manifestée sur le devant de la poitrine.

Un homme fut amené à l'Hôtel-Dieu pour une chute qu'il avait faite sur le dos, du haut d'une échelle de vingt pieds. Il se plaignait d'une vive douleur à la région des vertèbres supérieures du dos et inférieures du cou : on y voyait en effet une tumeur très-volumineuse, et qui paraissait contenir beaucoup de sang. Le mouvement des membres était libre, et la suite a fait voir que la moelle épinière n'avait pas été affectée. On prit toutes les précautions indiquées pour une maladie aussi grave, et il ne survint aucun accident : mais au cinquième ou sixième jour, il s'établit une large échymose sur le devant de la poitrine. Sa couleur jaunâtre annonçait que le sang venait de loin, et avait été extrêmement divisé. D'ailleurs, la région qu'il occupait n'avait point été frappée, et n'était point douloureuse ; mais la tumeur postérieure était disparue par degrés. N'est-il pas probable que la position du malade sur le dos et le côté avait déterminé le sang épanché à se porter au-devant du corps. J'ajouterai qu'il n'y eut pas l'apparence d'échymose à l'endroit de la tumeur qui disparut totalement.

Souvent cette faculté du sang de se répandre loin du lieu où il s'était épanché, devient salutaire. Le malade qui est le sujet de l'observation suivante lui a dû la vie, au moins pour un temps assez long, et sans avoir égard aux événemens subséquens.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Fracture à la base du crâne dont l'échymose s'est répandue au dehors.

Le 12 juin 1802, on amena à l'Hôtel-Dieu un jeune maçon, vigoureux, et d'un tempérament sanguin. Il était tombé d'un troisième étage, par une croisée, dans une cour non pavée : resté sans connaissance, il rendait du sang par le nez et les oreilles, et avait les globes des yeux échymosés, sur-tout celui du côté gauche ; les pupilles étaient dilatées et sans mouvement. En un mot, il réunissait tous les signes d'une ou plusieurs fractures à la base du crâne, avec épanchement sanguin, sans qu'il en existât l'apparence à l'extérieur de la tête, où il n'y avait qu'une contusion au sommet. Malgré que son état eût pu paraître désespéré, je fis saigner le malade successivement du bras, du pied, et des veines jugulaires, et lui fis appliquer des sangsues : il fut émétisé ; et enfin je lui fis appliquer un large vésicatoire à la nuque : j'étais encouragé à continuer ce traitement avec énergie par l'amélioration successive de l'état du blessé,

et la diminution de tous les symptômes, lorsque, le cinquième jour de l'accident, je vis le tour des oreilles, et les parties latérales du cou, sur-tout du côté gauche, devenir le siége d'une échimose profonde qui s'étendit progressivement jusqu'à parfaite résolution. Je fus convaincu que le sang épanché à la base du crâne s'était échappé, tant par son poids que par la pression du cerveau, à travers les fractures qui avaient donné lieu à son épanchement. Le malade parut guéri le dix-huitième jour de l'accident.

Je donnerai ailleurs les détails de cette observation intéressante; il me suffit de la présenter ici comme un exemple de la sortie du sang hors du crâne, et de son infiltration au loin, d'où est résulté la terminaison de cet épanchement par résolution.

HUITIÈME OBSERVATION.

Fracture de la région temporale; échymose du pavillon de l'oreille arrivée le dixième jour.

Dans un cas analogue, et après avoir pratiqué le trépan au lieu le plus bas de la région temporale, sur une fracture dont je n'apercevais pas la fin, le malade eut, le huitième ou dixième jour, une échymose dans le tissu cellulaire du pavillon de l'oreille, et de la région mastoïdienne. Je fus convaincu qu'elle provenait du sang échappé par la partie la plus inférieure de la fracture, et auquel

le trépan n'avait pas donné issue. Le malade a très-bien guéri.

Il est extrêmement favorable que le sang puisse ainsi s'échapper du centre de la maladie, lorsque le lieu n'est pas par lui-même propre à se prêter à la résolution, en en absorbant la partie séreuse. C'est ainsi que ce sang, retenu entre le crâne et la dure-mère, ne se dissipe que difficilement, et souvent même entre en putréfaction, et cause la mort.

Il reste de même opiniâtrément et en caillots dans l'épaisseur, ou les intervalles des enveloppes du crâne, à raison du tissu cellulaire maigre et serré qui joint ces parties entre elles. Pareil événement a lieu dans les contusions qui arrivent aux parties du corps où la peau recouvre les os sans l'intermède d'aucun muscle, ou est appliquée sur des aponévroses ou des ligamens, auxquels elle n'est jointe que par un tissu cellulaire maigre et serré.

Dans tous ces cas, les saignées et autres évacuans, ou l'application de plus puissans résolutifs, secondent puissamment la nature, et doivent être employés suivant l'urgence, la gravité des symptômes, et l'importance des parties sur lesquelles l'épanchement a son siége.

Nous avons vu que, dans la plupart des cas, la résolution du sang épanché s'opère par l'absorption de la sérosité, et la dessiccation successive des

autres principes ; mais il arrive quelquefois que la sérosité demeure dans le foyer de l'épanchement, sans être aucunement repompée, et que même la quantité en augmente par une secrétion analogue faite par les parois du foyer.

NEUVIÈME OBSERVATION.

Contusion du ventre ; épanchement sanguin ; ponction ; guérison.

Il y a environ dix ans qu'il se présenta à l'Hôtel-Dieu un homme sur le ventre duquel était passé transversalement une charrette vide, et marchant avec rapidité. Les symptômes inflammatoires de cette lésion furent médiocres ; mais le ventre se tuméfia, et offrit, dix à douze jours après l'accident, les signes non équivoques d'un épanchement. Cependant l'état général du malade s'améliorait beaucoup. Il était passé au régime des convalescens, et le volume ainsi que la fluctuation du ventre n'augmentaient ni ne diminuaient. Je laissai passer trois mois sans me décider à pratiquer la ponction, et la santé du malade n'était aucunement altérée. Le volume du ventre avait fait quelques progrès. Je pratiquai alors une ponction par laquelle il sortit environ six pintes d'une sérosité roussâtre et sanguinolente. Je me persuadai facilement que c'était le résultat d'un épanche-

ment sanguin, augmenté par l'amas de l'os du péritoine. En effet, cette ponction fut la seule; l'eau ne s'amassa pas davantage, et le malade sortit guéri de l'hôpital, environ six semaines après la ponction.

Si l'on pouvait douter que la sérosité évacuée par la ponction provînt de la décomposition du sang épanché, les faits suivans donneraient plus de vraisemblance à la chose.

DIXIÈME OBSERVATION.

Contusion de la cuisse; résolution; amas de sérosité; ponction; guérison.

Un homme ivre tomba dans la rue, et eut toute la longueur de la cuisse gauche, à sa face externe, violemment froissée par la roue d'une charrette: il s'ensuivit la plus forte échymose le long de la hanche, de la cuisse et de la jambe. Cependant la résolution parut se faire par la disparition successive de la couleur jaune; mais il resta, entre la peau et l'aponévrose *fascialata*, un épanchement avec fluctuation d'une matière dont la légèreté annonçait qu'elle était aqueuse. Ce fluide était flottant dans la poche qui le renfermait, et qu'il ne remplissait pas en entier. J'attendis fort long-temps la résolution de cette humeur. Voyant que deux mois n'y avaient rien changé, et le malade n'éprouvant aucun accident, je me déterminai à

faire une incision dans le lieu le plus déclive. Il en sortit plus d'une livre de sérosité rougeâtre et limpide. J'appliquai une compression méthodique sur toute la longueur du foyer, ne laissant libre que l'ouverture que j'y avais pratiquée. Il s'en échappa encore une assez grande quantité de sérosité ; mais au bout de quelques jours le récollement des parois fut complet, et la plaie ne tarda pas à guérir.

ONZIÈME OBSERVATION.

Grande contusion; échymose; épanchement réduit à la sérosité du sang par la résolution avancée ; ouverture faite trop tôt, et sans les conditions qui en assurent le succès ; guérison tardive.

Quelque temps après, au mois de juillet 1806, il vint à l'Hôtel-Dieu un homme âgé de cinquante-quatre ans, qui, en travaillant aux terrasses, avait reçu un éboulement sur tout son corps, qui en avait été presque enterré. Entre autres accidens que cet homme éprouva, il eut une violente contusion avec échymose au dos, aux fesses, aux bourses et le long de la cuisse gauche. Tous les secours de l'art lui furent prodigués, et les accidens se calmèrent. L'échymose se dissipa également par degrés, mais il s'établit une tumeur fluctuante et très légère le long du dos du côté gauche. Le fluide était épanché entre la peau et

le système tendineux de cette région, dans un foyer qui n'en était pas rempli.

On se détermina, en mon absence, dès le vingt-unième jour, à pratiquer une ouverture au lieu le plus bas de la tumeur, et l'on ne fit qu'une simple piqûre : il en sortit plus d'une pinte de sérosité rougeâtre, mêlée de quelques caillots. On voulut faire une compression méthodique comme dans le premier cas ; mais elle n'empêcha pas un nouvel amas de fluide, et il s'établit une suppuration séreuse et de mauvaise nature qui entretint la maladie pendant plus de quarante jours après l'ouverture du foyer. Il est évident que ce foyer avait été ouvert trop tôt, et que le long retardement que j'avais mis dans le premier cas avait été salutaire et doit être établi en précepte, afin de donner le temps à la résolution de s'opérer autant que possible.

J'ajouterai que l'on n'avait pratiqué qu'une ponction pour ouvrir ce foyer; que la plaie se fermant chaque jour, l'humeur y était retenue, et qu'il fallait, à chaque pansement, r'ouvrir la petite plaie; ce vice essentiel n'a pas peu contribué à aggraver et à alonger la maladie, en retenant l'humeur qui dégénérait par son séjour, en même temps qu'elle s'opposait au récollement des parois du foyer (1).

---

(1) La quatrième observation donne l'exemple de la séparation de cette sérosité qui s'est infiltrée au loin, et qui se serait dissipée par résolution.

Un événement bien remarquable, c'est la terminaison par résolution de tumeurs sanguines circonscrites ou qui ne forment pas d'échymoses apparentes.

On voit un exemple de semblable résolution chez le malade guéri d'un anévrisme de l'artère axillaire par la méthode de Valsalva (1).

Le sang épanché formait une tumeur du volume d'une bouteille de pinte, et la résolution s'en est faite dans l'espace de trois mois, sans échymose ni changement de couleur à la peau.

De même chez les deux malades qui font le sujet des septième et huitième observations du mémoire sur les anévrismes soumis à l'opération de chirurgie, le sang épanché dans l'épaisseur de la jambe chez l'un d'eux, s'est dissipé très-promptement et sans tache à la peau, après que la ligature de l'artère fémorale eut remédié à l'anévrisme d'une des artères de la jambe occasionné par une fracture. Dans l'autre, le sang retenu dans un foyer circonscrit, au jarret, s'est dissipé plus lentement, mais également sans avoir formé d'échymose (2).

On peut rapporter à ce genre de guérison la disparition du sang chez des malades qui ont guéri

---

(1) *Voyez* le mémoire sur les anévrismes internes, traités par la méthode de Valsalva, cinqnième observation.

(2) *Voyez* le mémoire sur les anévrismes soumis à l'opération chirurgicale, septième et huitième observations.

spontanément d'anevrismes situés le long des membres. En effet, ces résolutions se sont toujours opérées sans infiltration du sang dans le tissu cellulaire environnant, comme sans échymose extérieure.

On voit que, dans la plupart de ces cas, les tumeurs sanguines, quoique plus ou moins anciennes, avaient conservé le sang dans son état de fluidité; mais en même temps qu'il n'était pas renfermé dans des capacités dont les parois fussent, comme celles du ventre ou de la poitrine, en possession d'exécuter l'absorption habituelle d'un fluide; et que cependant l'absorption en a été complétement faite : à plus forte raison la terminaison par résolution s'opère-t-elle quand le sang est infiltré dans le tissu cellulaire des parties extérieures, sur-tout lorsqu'elles abondent en muscles et en cellules adipeuses, comme cela a lieu dans l'épaisseur des membres. Il n'y a pas alors d'épanchement de sang dont on ne doive espérer la disparition spontanée, même en un temps assez court, si on en juge par les échymoses extérieures, mais cependant sans oublier que les échymoses internes et profondes subsistent long-temps après celles qui teignent la peau de couleur jaune.

DOUZIÈME OBSERVATION.

Fracture de la cuisse avec forte contusion et épanchement sanguin.

Entr'autres exemples de résolution d'épanchemens sanguins très-considérables dans l'épaisseur des membres, je citerai celui d'un employé de l'Hôtel-Dieu, sur la cuisse duquel tomba une plaque de cheminée en fonte, du poids de plus de 300 liv. Ce corps ne fit que poser sur la cuisse en échappant des mains de celui qui voulait le soulever. Son poids fut suffisant pour opérer une fracture vers le tiers inférieur du membre. Le blessé, ne croyant pas avoir la cuisse cassée, fit à plusieurs fois des efforts pour se relever : il en résulta un déplacement de la fracture et une grande douleur. Il fut sur-le-champ soigné par mes élèves de garde à l'hôpital : ils appliquèrent le bandage de Scultet et le reste de l'appareil usité en pareil cas.

Le malade souffrit beaucoup pendant la nnit. Je trouvai l'appareil serré et tendu sur le membre. Celui-ci s'était prodigieusement gonflé, et sa dureté empêchait seule qu'on ne sentît la fluctuation du sang épanché. Je fis saigner le malade et appliquer des linges trempés dans l'eau chargée de sel marin. Le lendemain, la tension de la cuisse était moindre. Elle diminua par degrés au point qu'on pût sentir une fluctuation profonde; mais la réso-

lution commençant à se faire par l'extravasation du sang, l'échymose se montra le long de la cuisse et de la hanche, dans toute la région lombaire, jusqu'à la poitrine et au voisinage du creux de l'aisselle; le sang infiltré était si abondant que la peau en était bleuâtre dans toute l'étendue que je viens de dire, et jaune dans les environs. Cependant le volume et la douleur de la cuisse diminuaient de jour en jour, à mesure que les échymoses se multipliaient. La résolution a été fort long-temps à se faire dans toute l'étendue de l'extravasation; mais, dès le dixième jour, sa cuisse était revenue à son volume naturel, et l'on n'aurait pas deviné qu'elle était le siége de la maladie sans la couleur jaune qui l'entourait et qui était beaucoup moindre que partout ailleurs. La consolidation de la fracture s'est faite dans le temps ordinaire, et a précédé la dissipation totale du sang infiltré sous la peau; il n'est pas douteux que l'infiltration profonde n'ait encore existé pendant long-temps.

TREIZIÈME ET QUATORZIÈME OBSERVATIONS.

Fractures du cal de l'humérus avec grande contusion et échymose.

J'ai eu à soigner dans le même temps deux vieillards de plus de soixante ans chacun, qui s'étaient cassé l'humérus près de son articulation supé-

rieure. Ils arrivèrent à l'hôpital avec un gonflement si considérable de la convexité de l'épaule qu'elle en avait l'air monstrueux, et je ne jugeai qu'il y avait fracture que par la crépitation. Les membres furent placés sur des oreillers, et j'y fis appliquer des linges imbibés d'eau salée. Le gonflement ne tarda pas à diminuer par l'extension de l'échymose sur le côté de la poitrine et jusqu'à la région iliaque. Les fractures prirent néanmoins de la solidité, et la guérison en fut complète dans l'espace de cinquante jours, à cela près d'une légère difformité. A cette époque, le membre et le côté de la poitrine conservaient encore la couleur jaune, et j'ai tout lieu de penser que l'échymose intérieure était encore loin d'être dissipée, ayant, comme je l'ai déjà dit, disséqué plusieurs sujets morts long-temps après de semblables contusions, dont les parties intérieures contenaient encore du sang plus ou moins desséché et adhérent aux parties qui avaient été le centre de l'épanchement.

QUINZIÈME OBSERVATION.

Contusion violente au bras; tumeur sanguine; résolution.

Étienne Grangé, garçon boulanger, âgé de quarante-huit ans, s'est présenté à l'Hôtel-Dieu le 21 février 1809. Il avait eu, huit jours auparavant, une contusion du bras produite par la roue d'une

voiture. Il existait alors une tumeur sanguine plus grosse que le poing au côté interne du bras ; elle était bleuâtre, accompagnée d'une couleur jaune dans toute la longueur du membre, et la peau semblait prête à s'ouvrir dans un point par l'effet d'un clou de la roue qui avait opéré la blessure.

Malgré cet état fâcheux, je tentai la résolution. A cet effet, je fis appliquer un appareil médiocrement compressif et souvent mouillé d'eau salée. Huit jours furent à peine écoulés, que la tumeur était au niveau des autres parties; mais le sang qu'elle avait contenu était infiltré dans tout le voisinage, où il donnait à la peau la couleur jaune verdâtre la plus intense. Cette couleur a toujours été en dégradant, mais était encore apparente quarante jours après l'accident, époque à laquelle le malade a quitté l'hôpital.

Je m'arrête ici pour ne pas être fastidieux par la narration de faits qui ont entre eux la plus grande analogie ; mais je ne crois pas en avoir trop dit pour donner aux jeunes gens l'intelligence de la terminaison des épanchemens sanguins par résolution dans les circonstances qui y sont plus ou moins favorables.

SECONDE PARTIE.

De la dégénération des épanchemens sanguins, occasionnée par la violence des contusions.

Le sang épanché ou infiltré dans l'intérieur de nos organes subit une séparation de ses principes pareille à celle qui a lieu dans la palette qui a reçu le sang d'une saignée, et nous avons vu que cette désunion conduisait le plus communément à la guérison par voie de résolution.

Mais souvent le sang épanché éprouve une décomposition spontanée qui en amène la dissolution putride, et les accidens graves accompagnent cette dégénération. Différentes causes peuvent la produire, et la plus urgente est sans doute la violence de la contusion portée à un tel point que les parties frappées perdent leur ressort et tombent en gangrène, ou que l'engorgement qui suit la contusion produit une inflammation qui se termine par suppuration : le pus se mêlant au sang épanché en prépare la dissolution putride, à laquelle la chaleur de l'inflammation l'a déjà disposée.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Grande contusion de la jambe, faite par la chute d'une grosse pierre; épanchement sanguin; suppuration gangréneuse; mort du malade.

Marc Richardet, âgé de vingt-quatre ans, vitrier, d'une constitution nerveuse et très-irritable, fut apporté à l'Hôtel-Dieu le 25 novembre 1808, pour une énorme contusion de la jambe gauche, sur laquelle était tombée une grosse pierre.

Le gonflement du membre était déjà assez considérable et accompagné d'échymoses rouges et bleuâtres, ce qui me détermina à prescrire l'application des cataplasmes émolliens. Le malade fut saigné deux fois dans la journée. Le lendemain il était dans une violente agitation, les yeux animés et rouges; il se plaignait d'une vive douleur dans le membre : en effet, il y existait une tension profonde et très-considérable. La saignée fut répétée; je fis mettre des sangsues sur la partie malade, continuer l'application des émolliens, et je prescrivis une potion calmante.

Le troisième jour, la tension du membre étant extrême, et l'agitation du malade encore plus violente que la veille, je fis une longue incision au côté externe de la jambe, qui ne laissa rien sortir, mais dont le but était de relâcher les parties tendues. L'usage des calmans fut continué avec aussi

peu de succès : le quatrième jour, il se manifesta une fluctuation profonde au côté interne de la jambe; m'étant bien assuré qu'elle n'était pas accompagnée de pulsation artérielle, je plongeai le bistouri à une grande profondeur et fis une longue incision à ce foyer : il en sortit aussitôt une grande quantité de sang noir qui coulait en nappe et avait déjà un commencement de dégénération qui se manifestait par une viscosité particulière : cependant ce sang continuant à couler me donna de l'inquiétude, et j'en suspendis l'évacuation en comprimant assez légèrement entre la plaie et la région du pied. Le malade fut soulagé; il éprouva moins d'agitation, et la tuméfaction générale de la jambe diminua; mais le soulagement fut loin d'être complet.

Le septième jour, l'inflammation parut plus forte que jamais autour de l'articulation du pied; des lambeaux gangréneux, accompagnés d'une grande suppuration ichoreuse, s'échappèrent par les plaies : l'extrême irritabilité du malade lui ôtait tout repos, malgré l'usage abondant de l'opium. Il fallut ouvrir un nouveau foyer purulent, ou plutôt gangréneux. Alors le malade devint plus calme; mais les plaies continuant à répandre un pus sanieux et souvent mêlé de portions de sang, la cuisse se tuméfia, les tégumens de la jambe tombèrent en gangrène, et le malade mourut le vingt-troisième jour de son entrée à l'hôpital.

A l'examen du cadavre, tous les vaisseaux de la jambe furent trouvés sains et sans lésion : il parut que la grande quantité de sang fourni par la seconde incision venait d'un foyer situé entre la masse des muscles gastrocnémiens et les jambiers postérieur et fléchisseur communs, dont le tissu était réduit en putrilage, ressemblant assez à de la lie de vin. Tous les ligamens du pied étaient en pourriture, et les foyers putrides communiquaient dans son articulation.

On voit, dans cette observation, un exemple d'une inflammation gangréneuse occasionnée par une contusion violente, et réciproquement le sang épanché ayant propagé la gangrène dans toute l'étendue du membre.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Fracture de la jambe par une chute; plaie faite par les fragmens du péroné; épanchement de sang; pourriture du foyer; hémorragie par la gangrène d'un tube artériel; amputation.

Antoine Dagomet, tonnelier, âgé de trente ans, d'un tempérament sanguin et très-replet, fit une chute du haut d'un escalier de cinq marches, en transportant à un autre homme un fardeau de soixante à soixante-dix livres. Il eut la jambe fracturée; savoir, le péroné assez près de sa malléole, et le tibia vers le milieu de la jambe.

Il fut apporté à l'Hôtel-Dieu le 7 janvier 1809.

La portion supérieure de la fracture du péroné avait percé la peau et se montrait au-dehors. Il y avait peu de déplacement à la fracture du tibia, et seulement sur son épaisseur. La jambe, naturellement assez grosse et empâtée, était déjà tuméfiée par la contusion.

La fracture fut réduite assez exactement ; il sortit beaucoup de sang par la petite plaie qui représentait un trou rond; l'appareil fut appliqué méthodiquement, et j'eus soin de laisser la plaie libre pour l'évacuation du sang qui se présenterait.

En effet, le lendemain, l'appareil se trouva ensanglanté, et la jambe était dans un grand état de tuméfaction. Le malade avait été saigné, et il le fut deux fois dans ce second jour; l'état du pouls et la force générale de l'individu indiquaient cette précaution, autant que la gravité de la fracture.

Chaque pansement montrait la sortie de caillots de sang qui se trouvaient dans l'appareil. Du sixième au quatorzième jour, le sang en caillots sortit mêlé d'un pus sanieux, et les caillots étaient décomposés. Le dix-septième, il n'y avait plus de caillots; mais la suppuration sanieuse devint très-abondante : elle sortait mêlée d'une grande quantité de fluide aériforme; il se fit plusieurs trous aux environs de la première plaie, et le pus y abondait des environs de la fracture du tibia. Le vingt-cinquième jour, il se manifesta un grand foyer purulent au côté interne de la jambe, vers la fracture

du tibia. J'y pratiquai une incision, et l'issue abondante du pus entraîna des caillots en décomposition.

Le lendemain il fallut ouvrir un autre foyer vis-à-vis la malléole interne, et il en sortit encore un pus sanieux mêlé de caillots de sang en décomposition.

Pendant la marche et les progrès de tous ces accidens extérieurs, le malade avait une fièvre quelquefois ardente, d'autres fois accompagnée d'une sueur gluante et de mauvaise odeur. Sa face était décolorée, le ventre assez libre; son embonpoint s'altérait peu. Il fut mis d'abord à l'usage d'une boisson émultionnée, puis d'une limonade végétale; soumis à une diète rigoureuse, sur laquelle nous nous relâchions quand la fièvre était moindre. A l'époque où nous en sommes de cette narration, l'abondance de la suppuration, la sueur habituelle et la faiblesse me déterminèrent à prescrire une décoction de kina aromatisée avec l'essence de citron, et une boisson amère.

La nécessité de changer l'appareil, toujours sali par le pus, déterminait des effusions de sang qui préparaient pour le lendemain une suppuration ichoreuse et plus abondante. Nous prîmes donc des précautions pour épargner les mouvemens du membre. Des compressions méthodiques, faites à la circonférence des foyers, déterminaient le pus à se présenter aux ouvertures et à s'évacuer plus ou

moins complétement pendant les intervalles des pansemens. Du trente-sixième au quarantième jour, le pus prit une bonne nature; mais la quantité en était toujours abondante.

La jambe avait perdu son engorgement, et l'on sentait les os à travers les parties molles, excepté aux environs de l'articulation du pied qui était tuméfié et fort œdémateux. Cependant le cal prenait de la solidité, quoique la partie antérieure du tibia fût à nu par la suppuration, et par conséquent nécrosée; il en était de même des deux bouts de la fracture du péroné. Mais le cal ayant une solidité qu'on ne pouvait révoquer en doute, il est probable qu'il existait à la partie postérieure du tibia, lieu où apparemment la suppuration n'avait pas rencontré de caillots sanguins; ou, si l'on veut, l'amas du sang qui a produit cette suppuration si abondante et universelle, n'a pourtant pas affecté le périoste qui a conservé son aptitude à fournir la formation du cal.

Nous étions au quarante-quatrième jour de la maladie, et j'avais commencé à établir un bandage circulaire autour du pied et de son articulation avec la jambe.

Le cinquante-cinquième jour, il sortit deux pièces osseuses, séparées du péroné, à l'endroit de sa fracture. Je débarrassai le membre des pièces d'appareils propres à contenir la fracture, autant parce qu'elle était parfaitement solide, que

pour laisser des issues plus libres au pus qui coulait toujours en abondance par un grand nombre d'ouvertures. Les forces du malade se soutenaient très-bien par l'usage du quinquina et d'une nourriture suffisante.

Malgré cette amélioration générale de l'état du malade, les plaies fournissaient toujours une suppuration surabondante, souvent mêlée d'ichore et d'effusion de sang; le soixante-quinzième jour de la maladie, il se fit une véritable hémorragie dont le sang remplit la jambe avant de s'échapper par les plaies : je n'eus que le temps d'appliquer une compression sur l'artère fémorale; je fis une longue incision à la jambe qui mit à découvert toute la face externe du tibia nécrosé : j'appliquai, pour le moment, une grande quantité de charpie et un appareil propre à arrêter toute espèce d'hémorragie, ayant le projet de déterminer le malade à subir l'amputation. Il y consentit, et elle fut faite au-dessus du genou le lendemain matin.

L'anatomie de la jambe amputée nous montra la dénudation de toute l'étendue du tibia et l'artère tibiale antérieure détruite par la suppuration gangréneuse et percée de cinq ou six ouvertures, dont les contours inégaux annonçaient la gangrène de ses parois. Les fractures du tibia et du péroné étaient consolidées : elles étaient l'une et l'autre voisines des malléoles, ce que l'extrême gonflement de la jambe avait empêché de reconnaître

quant au tibia. On peut voir dans le mémoire sur l'opération de l'anévrisme de l'artère poplitée, pratiquée suivant la méthode de Hunter, l'événement semblable de la pourriture des parois de l'artère fémorale, d'où est résultée une hémorragie mortelle; pourriture qui a été occasionnée par la dégénération d'un foyer sanguin, comme dans le cas qui nous occupe en ce moment.

Voyez aussi dans notre mémoire sur l'hémorragie l'événement de l'amputation pratiquée sur ce dernier malade.

TROISIÈME OBSERVATION.

Contusion de la région iliaque; dépôt sanguin suivi de pourriture; ouverture du foyer; accidens formidables; mort du malade.

Charles-Nicolas Lange, âgé de quarante-cinq ans, est entré à l'hôpital, le 1er mars 1809, pour une forte contusion à la région iliaque externe et dans l'aîne du côté gauche. La cause en était une pression faite entre une borne et un moyeu de charrette.

L'échymose et l'épanchement de sang étaient très-considérables, et le gonflement était mollasse et peu élevé. Je fis appliquer des résolutifs puissans. La circonférence de la contusion se teignit en jaune; mais il se développa une tumeur avec fluctuation au-dessus de l'épine supérieure et antérieure de l'os des îles. La peau étant devenue

flasque et livide à cet endroit, il me parut indispensable de l'ouvrir pour diminuer l'étendue d'une gangrène menaçante. Il sortit une grande quantité de sang à demi-décomposé, et je sollicitai l'issue de tout ce qui put être dirigé vers la plaie.

Dès le lendemain, la fièvre s'alluma, un érésypèle couvrit une partie du ventre et de la cuisse; les symptômes de fièvre gastrique se développèrent, et la plaie fournit une grande quantité de pus ichoreux et mêlé de caillots en dissolution. La peau de l'aîne tomba en pourriture : alors les matières ayant une libre issue, les accidens parurent se calmer; mais la pourriture avait dévasté toute la région inguinale : elle avait disséqué et mis à nu les glandes, entr'ouvert et détruit l'aponévrose, et presque isolé les vaisseaux cruraux. Le malade tomba dans une atonie absolue, à laquelle nous avons dit qu'il était déjà bien disposé d'avance. La fièvre et un dévoiement collicatif terminèrent ses jours le 17 avril, trente-sept jours après son accident et vingt-cinq jours après l'ouverture du foyer sanguin, nécessitée par le commencement de la pourriture.

QUATRIÈME OBSERVATION.

Grande contusion du pied; épanchement sanguin; gangrène; mort du malade.

Charles Desprès, âgé de cinquante-deux ans, voiturier, d'une forte constitution, tomba de huit

pieds de haut et entraîna avec lui une pièce de bois de douze à quinze pieds de long et d'un pied carré en épaisseur : elle lui tomba sur le pied qui en fut extrêmement contus. Ce blessé, apporté à l'Hôtel-Dieu le 11 mai 1810, deux heures après son accident, avait le pied extrêmement gonflé, froid, insensible, de couleur noire et couvert de phlictaines : du reste, il n'y avait ni plaie extérieure, ni fracture.

Le malade eut deux saignées au bras, et on appliqua quarante sangsues autour du membre en deux fois. On fit des fomentations d'eau-de-vie camphrée.

Ces choses se passèrent du douze au dix-septième jour. Le membre avait plus de chaleur, était moins livide; le malade y éprouvait toujours un sentiment de brûlure; d'ailleurs il n'avait cessé d'être dans un état d'angoisse et d'agitation qui nécessitait l'administration d'une potion narcotique, et on avait crevé des ampoules qui avaient donné issue à une sérosité rougeâtre, et laissé à découvert la peau noire et gangrénée à la partie interne du pied. Cependant la résolution d'une partie du sang épanché était telle, que le membre en était échymosé jusqu'à la hanche.

Le 17 mai, j'incisai l'escarre de la partie interne du pied, il sortit une grande quantité de caillots de sang en partie décomposé. J'appliquai de la charpie entre la plaie et la jambe pour intercepter la communication du foyer avec la jambe; mais du

pus ichoreux qui en sortait me fit renoncer à cette compression.

De ce moment la gangrène humide fit des progrès, les deux derniers orteils tombèrent en pourriture; il en fut de même de la peau de la plante du pied, et la totalité du corps du sujet donnait une odeur infecte. Le délire et l'agitation étaient extrêmes; il y avait sécheresse de la langue, soif et constipation, vomissemens, débilité générale, irrégularité du pouls, odeur cadavéreuse; et toute douleur de la jambe disparut. Le malade succomba dans la nuit du 27 au 28 mai, dix-septième jour de son accident.

L'ouverture du cadavre nous montra le foyer gangréneux de la plante du pied et des orteils. Le reste de la jambe et la cuisse étaient remplis de sang infiltré, mais non décomposé. La gangrène n'allait pas au-delà du tissu cellulaire de la plante du pied; on voit cependant combien cette pourriture locale a influé sur toute l'habitude du corps, et entretenu jusqu'à la mort le trouble dans tout le système nerveux.

CINQUIÈME OBSERVATION.

Grande contusion de la région iliaque avec épanchement de sang et plaie; prompte gangrène, et mort du malade.

Un homme, âgé d'environ cinquante ans, a été amené à l'Hôtel-Dieu dans le courant du mois de

décembre 1808. Il avait été pressé entre une borne et un timon de grosse voiture, d'où il était résulté fracture avec enfoncement de l'os des îles du côté gauche; épanchement de sang considérable dans les parois de l'abdomen, dans la fosse iliaque, et une longue plaie aux parties molles de la région iliaque externe, dont le tissu cellulaire contenait également une grande quantité de sang en caillots.

Le sang généralement infiltré et sa communication avec l'air extérieur par la plaie, me firent annoncer que cet homme ne tarderait pas à mourir de gangrène. En effet, la pourriture s'empara de tout le foyer, et le malade succomba le cinquième jour, la gangrène avec emphysème occupant presque la moitié du corps du côté blessé.

J'ai vu beaucoup de fois de pareilles fractures avec grande contusion et épanchemens sanguins; mais les malades ont guéri, parce que les foyers n'étaient point entamés au-dehors, ne communiquaient pas avec l'air extérieur, et que le sang a été dissipé par voie de résolution. Les contusions de cette espèce peuvent être très-graves sans que l'événement en soit aussi funeste.

SIXIÈME OBSERVATION.

Grande contusion de la circonférence du ventre; échymose terminée par résolution, mais laissant une tumeur sanguine; abcès gangréneux; guérison de la malade.

Une femme, âgée d'environ quarante ans, fut renversée par un cabriolet qui lui passa en travers sur la région inférieure du ventre. Les premiers soins lui furent administrés chez elle, et elle ne se présenta à l'hospice que le dixième jour de son accident. Une échymose très-considérable occupait toute la circonférence du corps; mais la couleur jaune, qui s'étendait au-delà, annonçait les progrès de la résolution. Il n'existait plus d'accidens, et même ils avaient été légers. On apercevait seulement que le sang s'était amassé dans la région de l'anneau du côté gauche; il y formait tumeur, et la peau y était plus noire qu'ailleurs. On appliqua de puissans résolutifs; l'échymose générale se dissipait de jour en jour, et la tumeur semblait s'isoler par le dégorgement des parties environnantes. La peau qui la couvrait devint mollasse, et la fluctuation annonçait une assez grande quantité de sang épanché.

Ce fut le vingt-unième jour de l'accident que je me déterminai à faire l'ouverture de cette tumeur. Il sortit du sang dont la fluidité et l'odeur annonçaient une décomposition déjà avancée; en effet,

le tissu cellulaire environnant tomba en pourriture ; la peau qui couvrait la tumeur fut sphacélée, et la chute des escarres laissa un ulcère d'une grande largeur. La détersion s'en est faite par degrés, et la malade est guérie dans un espace de temps ordinaire.

Quoique nous ayions vu précédemment que le sang épanché dans la capacité abdominale s'y conservait sans altération, se disséminait et tendait à une résolution qui s'effectuait plus tôt ou plus tard, il arrive pourtant quelquefois qu'il y subit une décomposition funeste et qui amène l'inflammation du péritoine et la mort, sur-tout si la quantité de sang épanché est considérable, ou lorsque la contusion a produit une inflammation qui en accélère la pourriture.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Forte contusion du ventre ; épanchement sanguin dans la capacité ; inflammation vive ; mort du malade ; ouverture du corps.

Un jeune homme de vingt-quatre ans reçut un coup de moyeu d'une charrette au milieu de la région abdominale. Couché dans une salle de médecine, il y fut traité d'accidens qui parurent légers dans le commencement, et je ne fus appelé à son secours que lorsque le médecin reconnut la tuméfaction du ventre et les signes non équivoques d'un

épanchement. Il me proposa de faire la ponction si je n'y reconnaissais point d'obstacle. Ayant examiné le malade avec grande attention, je fus convaincu que le fluide épanché était disséminé, et que les intestins flottaient avec lui; ce qui annonçait que sa quantité était médiocre, et qu'on ne plongerait pas un trois-quart dans le ventre sans risquer de les blesser. Je reconnus en même temps que le ventre était douloureux au moindre toucher; et rapprochant de ces symptômes la cause qui les avait déterminés et le peu de temps qu'il y avait depuis le moment de la blessure, j'osai avancer qu'il y avait épanchement de sang dans le ventre, que ce fluide disséminé tendait à la putréfaction et était la cause d'une péritonite qui serait nécessairement mortelle; mais que la ponction, dangereuse en elle-même, ne servirait encore qu'à accélérer la gangrène de l'intérieur du ventre. Le médecin adopta mes raisons, et on ajourna l'exécution de l'opération. Le malade succomba peu de jours après aux progrès de l'inflammation caractérisée par les plus violentes douleurs.

A l'ouverture du ventre, on trouva sept à huit pintes d'un fluide séreux et sanguinolent, de couleur verdâtre : le péritoine était généralement enflammé et comme gangréné ; toute la face convexe du foie semblait couverte d'un érésypèle boutonneux et en suppuration. L'affection du péritoine était la même partout, et pas un viscère n'était

enflammé dans son épaisseur. Il était évident que le sang décomposé et tendant à la putréfaction avait occasionné la péritonite : en effet, il n'y avait point à la surface des viscères ces fausses membranes ou concrétions albumineuses que l'on trouve quand l'inflammation du péritoine est primitive et qu'elle détermine l'amas de l'humeur qui mouille l'intérieur de cette membrane. S'il ne s'est point trouvé de caillots, c'est que la prompte décomposition du sang en a empêché la formation, et ils étaient restés en dissolution dans la sérosité qui devait sa couleur verte à la pourriture de la portion albumineuse. N'ayant pas disposé moi-même de l'ouverture du corps, je n'ai pas pu m'assurer du lieu d'où le sang épanché était sorti : mais la couleur rouge du fluide ne permettait pas de douter que ce ne fût véritablement un épanchement sanguin.

HUITIÈME OBSERVATION.

Rupture de la rotule; plaie extérieure ; hémorragie et épanchement de sang; inflammation; suppuration gangréneuse; mort du malade.

Tandis que je rassemble les matériaux de ce mémoire, le cas le plus grave du genre qui nous occupe se présente.

J.-B. Bertin, âgé de vingt-six ans, d'un tempérament sanguin, fort et robuste, fit une chute de cheval, sur le genou droit, dans le courant du

mois de novembre dernier. La douleur fut vive; il s'était fait au-devant du genou une petite plaie, de laquelle il sortit beaucoup de sang. Le malade garda le lit, fut soigné convenablement et en état de reprendre ses exercices accoutumés au bout de quinze jours de sa blessure.

Trois mois après, le 24 février 1810, Bertin fit une nouvelle chute sur le genou en marchant sur un chemin très-uni; le membre se trouva fléchi dans toutes ses articulations. La douleur de cette chute fut extrêmement vive; la cicatrice de la première plaie se déchira, la rotule se rompit en travers, et un condyle du fémur fut mis à nu par la rupture de la capsule articulaire. Le malade se releva, et continua sa route à pied pendant environ dix minutes. Arrivé chez lui, on le déshabilla, et un jet de sang considérable sortit par la plaie. Un chirurgien tamponna cette plaie; mais l'hémorragie reparut : un second appareil fut appliqué aussi infructueusement; un nouveau chirurgien appliqua un troisième appareil, et le sang cessa de couler.

Le genou se tuméfia et devint très-douloureux; l'engorgement se propagea le long de la cuisse, avec douleur et symptômes d'une vive inflammation.

Ce fut dans cet état que le malade fut apporté à l'Hôtel-Dieu, le 1er mars 1810, septième jour de son accident.

Je trouvai une grande tuméfaction du genou et

de la cuisse, dont la peau avait une teinte bleuâtre générale : la rotule, fracturée en travers, et le condyle interne du fémur à nu, se sentaient à peine à travers l'engorgement des parties. La plaie des tégumens contenait des caillots de sang, à travers lesquels s'échappait une grande quantité de pus sanguinolent, ichoreux et très-fétide.

Le pouls était plein, tendu et fréquent, le visage altéré; le malade n'avait ni appétit ni sommeil.

Une déchirure assez considérable de l'articulation du genou indiquait la nécessité de l'amputation; mais le gonflement de la cuisse et le mauvais état général du malade y étaient un obstacle insurmontable.

Il fallut se contenter d'appliquer des émolliens autour du membre et d'administrer au malade des potions et boissons tempérantes.

Le gonflement fit des progrès, et les glandes inguinales en furent affectées; la pression de la cuisse faisait sortir une grande quantité de pus fétide, mêlé de caillots de sang, avec dégagement de gaz.

La présence de ces fluides aériformes dans le tissu cellulaire de la cuisse et de la jambe m'offrit plusieurs points de fluctuation apparente, mais illusoire. Je fis en vain plusieurs ponctions dans l'espérance de rencontrer des foyers, desquels les matières s'écouleraient plus facilement : un foyer plus manifeste se montra vers le creux du jarret; mais le voisinage des vaisseaux fit que je n'osai

point y porter le bistouri. Enfin, tous mes soins assidus et les mieux combinés se réduisirent à combattre cette fâcheuse maladie jusqu'au quinzième jour de l'entrée du malade à l'Hôtel-Dieu ; la fièvre, le dévoiement, une inappétence absolue, un amaigrissement rapide précédèrent un délire qui dura vingt-quatre heures, et le malade succomba le 16 mars 1810.

A l'examen du cadavre, nous reconnûmes l'excessive tuméfaction de la cuisse, du genou et de la jambe; la peau était gangrénée dans toute la région de la blessure principale. Une quantité de pus ichoreux très-considérable remplissait les intervalles des muscles, répondait au creux du jarret, et occupait principalement tout le trajet des vaisseaux cruraux jusqu'à l'aîne; l'artère poplitée en était baignée, et il se propageait entre les muscles jumeaux et solaire; il s'y rencontrait encore des caillots de sang.

L'articulation était ouverte, et ne contenait du pus que par communication. Les cartilages étaient bleuâtres comme dans leur inflammation.

Nous ne pûmes reconnaître de lésion à aucun vaisseau principal ; en effet, on avait observé que le sang s'échappait, à la vérité, à gros jet, mais non avec les intermittences qui caractérisent une hémorragie artérielle. Des veines seules ou de petites artères avaient été déchirées : ce qui avait suffi pour déterminer l'épanchement sanguin. L'in-

filtration en avait été d'autant plus facile, que les chirurgiens qui avaient porté les premiers secours au malade avaient appliqué leur appareil compressif à la surface de la plaie du genou, sans arriver à la source de l'hémorragie : d'où il résultait qu'en empêchant l'issue du sang par la plaie, ils en déterminaient d'autant plus l'infiltration dans le tissu cellulaire de la cuisse.

L'exemple que nous venons de rapporter offre le cas le plus grave d'une contusion avec épanchement sanguin, dont la communication avec l'air extérieur s'est jointe à la violence de la contusion pour produire la pourriture du sang, la gangrène de la partie et la mort du sujet.

C'est de la comparaison de faits analogues dans leurs principes et de résultats différens que naît la plus grande instruction. C'est pourquoi je place ici les deux observations suivantes :

NEUVIÈME OBSERVATION.

Violente contusion à la jambe par un coup de pied de cheval; dépôt sanguin ; son ouverture nécessaire ; accidens ; mort du malade.

Charles François, âgé de soixante-quatre ans, d'un assez bon tempérament, entra à l'Hôtel-Dieu le 6 janvier 1807, ayant reçu un coup de pied de cheval à la jambe droite huit jours auparavant. Il y avait un dépôt sanguin accompagné d'une vive

inflammation. On appliqua des émolliens, et le malade fut mis à un régime convenable. Le quatrième jour il s'éleva des phlictènes, et la peau était menacée de gangrène : je fis alors une grande incision qui donna issue à beaucoup de sang en caillots décomposés et à une grande quantité de sanie rougeâtre. Dès le lendemain, la jambe fut généralement jaune par l'échymose, ou noire par la gangrène; il sortit encore beaucoup de caillots de sang putréfié, et la gangrène faisant des progrès malgré cette évacution, s'étendit bientôt jusqu'à la cuisse. Le malade succomba le septième jour de son entrée à l'hôpital, et le quinzième de son accident.

DIXIÈME OBSERVATION.

Abcès sanguin; suite d'une contusion à la cuisse; ouverture du foyer; accidens graves combattus avec succès.

Antoine Juste, âgé de quarante-huit ans, cocher, se présenta à l'Hôtel-Dieu le 24 janvier 1809, ayant un abcès considérable à la partie antérieure et interne de la cuisse droite. Cette tumeur provenait d'une contusion violente avec effusion de sang dans le tissu cellulaire sous-cutanné, produite par une chute sur le bord d'un baquet. La tumeur ouverte à son sommet, il en sortit un putrilage sanguinolent et abondant. La peau resta décollée de son tissu cellulaire; il s'y pratiqua plusieurs autres ouvertures, par lesquelles il sortit, avec des escarres

de tissu cellulaire, une grande quantité de pus sanieux et de caillots de sang en dissolution. La peau de la cuisse se trouva détachée dans un quart de son étendue; enfin, vers le vingtième jour de l'ouverture du foyer, il cessa de rendre des caillots; le pus prit un bon caractère; son expulsion fut rendue complète par des compressions méthodiques sur différens points, et le malade a guéri dans l'espace de cinquante jours, non sans avoir couru le plus grand danger : les boissons acides, puis les amers et le quinquina ont été les principaux remèdes internes que nous avons employés, soit pour diminuer la putréfaction, soit pour soutenir les forces du malade.

La conclusion générale de cette partie du mémoire est que les épanchemens sanguins dégénèrent de la manière la plus fâcheuse par l'effet des violentes contusions qui les ont déterminés, que l'inflammation qu'elles amènent se termine par une suppuration qui produit la dégénération putride du sang, et reçoit à son tour l'influence pernicieuse de la dégénération de ce fluide.

TROISIÈME PARTIE.

De la dégénération des épanchemens sanguins, à cause de l'ouverture de leurs foyers faite par art ou par accident.

Tous les accidens que nous avons vu résulter de la dégénération du sang épanché et dépendre de la

violence des contusions ne manquent pas de se développer lorsque le foyer sanguin communique avec l'air extérieur, soit à raison d'une plaie accidentelle, soit qu'on ait été déterminé à faire une incision par le volume, ou l'ancienneté de la tumeur, et la crainte trop bien fondée de voir le sang se putréfier dans le tissu cellulaire, ou bien lorsque l'épanchement ou l'infiltration du sang dépendent immédiatement d'une opération chirurgicale.

Des observations nombreuses prouvent l'action de ces différentes causes de la dégénération des foyers sanguins.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Contusion; tumeur sanguine à la partie antérieure de la cuissse; accidens qui ont suivi son ouverture.

Un homme, âgé d'environ trente ans, reçut sur la partie antérieure de la cuisse gauche une enclume du poids de trois cent vingt-deux livres. Cette chute lui causa d'abord la plus vive douleur, et lui ôta tout mouvement de la partie blessée. La moitié inférieure de la cuisse et la circonférence de l'articulation du genou se tuméfièrent et devinrent bleuâtres avec engourdissement de toute l'extrémité. Le repos, la diète et l'application des émolliens calmèrent les premiers accidens. La peau devint jaune par l'infi tration du sang dans le tissu

cellulaire; l'engorgement diminua par degrés; il n'y eut bientôt plus de douleur, et le malade ne gardait le lit que par l'impossibilité de faire agir les muscles contus; enfin, l'échymose disparut totalement sous l'application des plus puissans résolutifs, et la maladie paraissait toucher à son terme. Cependant il restait au côté interne de la cuisse et à sa partie antérieure, dans l'espace de six travers de doigt au-dessus de la rotule, une rondeur égale dans toute sa surface, ne changeant point la couleur de la peau et offrant une rénitence pareille dans tous ses points. On croyait y sentir une fluctuation profonde; mais l'idée d'un reste d'engorgement dans le tissu cellulaire l'emportait sur celle d'une tumeur humorale.

Quelques jours s'écoulèrent sans que la tumeur diminuât, ni causât la moindre douleur au malade: il y avait alors quarante jours de l'accident; la tumeur sembla quitter la partie antérieure de la cuisse, et augmenter en proportion dans sa partie interne qui était déclive dans la situation couchée du malade. La fluctuation devint plus sensible, quoiqu'encore très-équivoque, à cause de sa profondeur. La tumeur était restée égale, et avoisinait le tronc de l'artère fémorale à son passage par le tendon du muscle triceps. Je pensai alors que ce pouvait être une tumeur purulente, dont la formation du pus n'aurait pas été douloureuse à cause de la mollesse du tissu cellulaire: il me paraissait

aussi probable que du sang épanché entre les muscles, et le périoste en était la matière. Cette incertitude, le danger qu'il pouvait y avoir à plonger un bistouri profondément dans le voisinage d'une grosse artère, et sur-tout l'indolence de la tumeur, me firent hésiter long-temps à en pratiquer l'ouverture. Cependant la fluctuation étant devenue évidente, et par la crainte très-fondée de la dégénération putride du sang épanché, je fis une ouverture de deux pouces de longueur, par laquelle il sortit à l'instant la quantité de six à huit onces de sang en caillots un peu liquéfiés, mais sans odeur, ni mélange d'aucune autre matière : la compression des parties environnantes en fit sortir une nouvelle quantité ; et, le doigt introduit dans la plaie, je sentis le périoste du fémur à nu dans une étendue relative à l'ancien volume de la tumeur. Une bandelette de linge fut introduite dans la plaie, et on appliqua un appareil légèrement compressif sur la circonférence du membre, en en exceptant le lieu de l'ouverture.

Un jour fut à peine écoulé que la fièvre s'alluma ; la cuisse se couvrit d'un érésypèle qui bientôt s'étendit sur la jambe, et monta jusqu'à la région de la poitrine. La maladie prit le caractère d'une fièvre humorale, et fut traitée en conséquence. Cependant la plaie, sèche pendant quelques jours, commença à répandre une grande quantité de matière ichoreuse, et le pus ne prit un

bon caractère que le vingt-cinquième jour de l'opération : quoique la matière s'échappât librement et abondamment, il se forma une nouvelle tumeur phlegmoneuse à la partie antérieure et interne de la cuisse. L'ouverture qui en fut faite donna issue à une grande quantité de pus qui ne communiquait pas avec le foyer principal. Peu à peu tous les accidens se calmèrent ; les suppurations se tarirent, et l'usage du quinquina purgatif ou simple acheva la guérison qui ne fut complète que soixante jours après l'ouverture de la tumeur sanguine.

Dans cette observation, la fièvre inflammatoire prenant le caractère de fièvre humorale, un érésypèle s'étendant dans toute la longueur d'une extrémité et variant de place comme d'intensité pendant toute la maladie, sont des accidens qui semblent plutôt avoir compliqué la première maladie simple de sa nature, qu'il ne paraît qu'on doive attribuer l'irruption de tous ces symptômes alarmans à l'ouverture d'une tumeur sanguine dont le fluide n'avait encore éprouvé aucune altération sensible : cependant il me paraît plus que probable que l'opération, en donnant entrée à l'air dans ce vaste foyer de sang, a déterminé tous les accidens. Les faits suivans vont faire connaître jusqu'à quel point cette opinion peut être adoptée.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Contusion au-devant et en dehors de la cuisse; tumeur sanguine; accidens mortels résultés de son ouverture.

Le malade dont on vient de lire l'histoire n'avait pas encore quitté l'hôpital lorsqu'il s'y présenta un homme âgé de soixante-quatre ou soixante-six ans, d'une mauvaise complexion, et qui avait reçu un coup de pied de cheval à la partie antérieure et moyenne de la cuisse droite. L'empreinte du fer était marquée sur la cuisse, et la couleur noire s'étendait du double de la largeur du lieu frappé. La douleur était médiocre. La partie fut pansée avec des linges trempés dans une forte dissolution de sel marin. Le malade avait plus besoin de restaurans que de diète, et il fut mis à la portion d'alimens ordinaires. L'échymose de la cuisse s'étendit en largeur et devint jaune, puis se dissipa dans l'espace de dix jours; il restait cependant une tuméfaction qui se portait de devant en dehors de la cuisse, et une fluctuation non équivoque se fit sentir à une grande profondeur; l'humeur paraissant située sur le périoste, derrière le muscle vaste externe et la forte aponévrose qui le couvre : cette aponévrose céda en un point, et y laissa sentir une fluctuation si manifeste que je ne doutai pas un moment qu'il n'y eût une collection de pus ou de sang en disso-

lution. La douleur accompagnant ces symptômes, je fis une incision qui donna issue à une quantité de sang en caillots et à moitié dissous qu'on put apprécier à deux palettes ou six onces. Ce fluide était situé à la surface du périoste que je touchai dans une étendue proportionnée au volume de la tumeur. Nous étions alors au dix-huitième jour de l'accident.

Dès le lendemain de l'ouverture de la tumeur, la fièvre s'alluma; la cuisse et la jambe devinrent érésypélateuses, et le malade témoigna sentir la plus vive douleur dans toute l'étendue du foyer. La langue se chargea et devint limoneuse; le malade délira, et une diarrhée abondante accompagna ces symptômes. Le premier malade avait dû sa guérison à des évacuations bien ménagées; celui-ci tomba bientôt dans l'affaissement par l'effet des évacuations spontanées. Le quinquina purgatif, qui lui fut administré, parut d'abord calmer les accidens; mais la faiblesse, produite par la diarrhée, devint extrême, et le malade succomba le neuvième jour de l'ouverture du dépôt sanguin. L'état érésypélateux de la cuisse n'avait éprouvé aucun amendement, et la plaie avait à peine fourni une médiocre quantité de matière ichoreuse.

TROISIÈME OBSERVATION.

Contusion au milieu de la jambe ; tumeur sanguine, dont l'ouverture a produit des accidens graves ; guérison du malade.

Un homme, âgé d'environ quarante ans, fort et robuste, fut amené à l'Hôtel-Dieu peu de temps après le malade précédent. Il avait reçu un coup de pied de cheval au-devant et au milieu de la jambe droite : la partie était fort douloureuse ; il y avait gonflement, rougeur et échymose. L'application des émolliens, la saignée et la diète ne calmèrent pas ces accidens. La tuméfaction fit des progrès, et une fluctuation manifeste détermina à faire une incision au niveau de la crête interne du tibia. Il n'en sortit que du sang fluide et noirâtre : la quantité en était considérable ; la tumeur s'étendait depuis le côté interne en devant et jusqu'au côté externe de la jambe. Au moyen d'une compression méthodique, la totalité du fluide s'échappa par l'incision. L'opération avait eu lieu le sixième jour de l'accident. Le lendemain, la jambe devint érésypélateuse, la fièvre s'alluma et prit le caractère de fièvre bilieuse : les évacuans furent administrés avec succès. La suppuration, ichoreuse d'abord, devint de bonne nature, mais très-abondante. La fièvre diminua, et l'érésypèle disparut en huit jours. L'abondance du pus, qui venait de la cir-

conférence de la jambe, fit craindre la nécessité d'une seconde incision au côté externe du tibia; mais des pansemens méthodiques et bien soignés dirigèrent le pus vers l'incision déjà faite, et le malade guérit radicalement dans l'espace de six semaines, à dater du jour de son accident.

QUATRIÈME OBSERVATION.

Contusion à la partie postérieure de la jambe ; tumeur sanguine ; son ouverture ; accidens ordinaires ; guérison du malade.

Jean Bornier, âgé de quarante-deux ans, d'un bon tempérament, fut renversé, étant ivre, par un cabriolet dont la route lui passa sur la partie postérieure de la jambe gauche. Il fut apporté à l'Hôtel-Dieu le 28 mars 1804, trois jours après son accident. Nous reconnûmes à la partie moyenne de la jambe une échymose d'une couleur violette foncée dans son milieu, et jaune à la circonférence. La tumeur occupait la partie postérieure du gras de la jambe qui était généralement lisse et tendue. Il y avait grande douleur, ce qui détermina à envelopper le membre d'un cataplasme émollient. L'engorgement était moindre le lendemain, et permit de sentir une fluctuation très-caractérisée au centre de la contusion, où l'on aurait dit que les muscles étaient déchirés. Les cataplasmes furent rendus résolutifs. Le malade fut traité à l'intérieur par la diète et les boissons dé-

layantes, en raison de la fièvre et de la gravité de la blessure. Pendant sept jours, la tumeur n'éprouva d'autre changement qu'un amincissement de la peau au centre de la contusion. J'y fis une incision qui donna issue à une chopine de sang en partie coagulé, en partie fluide, et de couleur noirâtre. Bientôt le malade éprouva des douleurs violentes le long de la jambe, une grande altération, et une fièvre vive. Les secours tempérans les plus appropriés laissèrent subsister ces accidens jusqu'au cinquième jour : alors l'écoulement qui avait été sanguin, puis sanguinolent et séreux, devint graduellement un pus de bonne nature : la quantité en fut surabondante jusqu'au douzième jour; mais tous les accidens furent calmés, et la tuméfaction de la jambe se dissipa. Le malade reprit ses forces; chaque jour on voyait s'avancer le récollement des parois du foyer, et la cicatrice fut parfaite trente-six jours après l'accident, vingt-huit après l'ouverture du foyer, et dix-huit après la cessation des accidens.

J'ai souvent observé, dans les opérations de chirurgie les plus vulgaires, les inconvéniens du séjour du sang dans une plaie ou dans le tissu cellulaire des parties. L'on verra dans mon mémoire sur l'amputation des membres que, faute que la plaie soit immédiatement couverte de charpie, elle devient souvent le dépôt d'un sang épanché qui tombe en pourriture, s'infiltre le long du trajet

des vaisseaux, et cause des accidens étrangers à l'opération en elle-même, qui la compliquent et compromettent la vie du malade.

C'est aussi ce qui est arrivé dans beaucoup d'autres opérations. Les faits suivans méritent d'être rapportés en détail comme des exemples remarquables de ces cas.

CINQUIÈME OBSERVATION.

Épanchement et rétention du sang dans un foyer, après l'opération du cancer à une mamelle.

J'avais pratiqué l'opération du cancer de la mamelle à une femme dont le sein était très-volumineux, et malade seulement dans sa moitié supérieure; ce qui fit que la moitié inférieure du sein fut épargnée dans l'opération; mais la maladie se propageait vers l'aisselle par une traînée de tissu cellulaire engorgé, terminée par des glandes squirreuses. Il fallut arriver à ces glandes par une incision oblique, et débarrasser ainsi le creux de l'aisselle. Cette opération laborieuse ne se fit pas sans l'ouverture de beaucoup de gros vaisseaux : j'y fis autant de ligatures qu'il y en eut d'apparens ; la plaie bien lavée et débarrassée de caillots, j'appliquai la charpie avec beaucoup de méthode; je l'entassai sur-tout au voisinage de l'aisselle; je l'épargnai davantage sur la portion du sein qui avait été conservée, que je soutins, au contraire,

en mettant de la charpie et des compresses au-dessous d'elle; malgré les précautions que j'avais prises pour mettre la malade à l'abri de l'hémorragie, le sang traversa la charpie assez abondamment pour m'obliger à lever l'appareil; mais comme ce sang partait du voisinage de l'aisselle, je me contentai de découvrir cette portion de la plaie; quelques vaisseaux furent liés, et l'appareil réappliqué avec exactitude. Cependant une partie du sang qui s'était écoulé s'étant portée vers la partie déclive, était arrêtée sur la portion du sein qui était conservée, et qui, étant soutenue par de la charpie, formait une cavité assez profonde, d'ailleurs peu garnie de charpie, comme je l'ai dit plus haut.

Quelques jours s'écoulèrent sans accidens. Le sixième, la malade se plaignit de douleurs à la partie inférieure de la plaie, et la fièvre s'alluma; la douleur devint si grave que je me déterminai à découvrir cette partie inférieure, autour de laquelle la charpie n'adhérait qu'à la peau : je trouvai sur la plaie la quantité d'à peu près deux cuillerées de sang en caillots à demi-dissous, mais sans odeur de putréfaction : la surface de la plaie était livide et érésypélateuse; tout le sang s'en sépara sans difficultés, et la plaie, recouverte de charpie, fut arrosée d'eau de guimauve et de sureau : les accidens se calmèrent par degrés; la suppuration de cette partie de la plaie fut ichoreuse pendant une

quinzaine de jours, tandis que le reste de son étendue donnait un pus louable, peu abondant, et provenant d'une surface vermeille. Tout fut bientôt de niveau, et la malade guérit dans l'espace de deux mois et demi.

Il est impossible de ne pas reconnaître, dans les accidens que cette malade a éprouvés, les effets de l'amas du sang et de son séjour sur la plaie; et comme les faits en chirurgie s'éclaircissent les uns par les autres et ne doivent amener d'explications de théorie que celles qui résultent de leur accord, j'ai dû présenter ce dernier, moins pour ce qu'il vaut en lui-même que parce qu'il confirme les idées que les observations m'avaient fait naître et qu'il en reçoit une réciprocité de lumière et de valeur.

Le fait suivant qui se présente à moi pendant la rédaction de ce mémoire, est de la même nature que le précédent, mais tellement prononcé qu'il assure la vérité de ma conclusion.

SIXIÈME OBSERVATION.

Rétention du sang dans la plaie après l'amputation d'une partie de mamelle squirreuse; accidens mortels qui en sont résultés.

Noel-Antoinette Mausais, âgée de soixante-quatre ans, d'une fraîcheur et d'une santé générale bien supérieure à son âge, portait une tumeur lymphatique au côté externe du sein du côté droit,

entre le mamelon et le creux de l'aisselle : la maladie se prolongeait vers les glandes axillaires qui en étaient tuméfiées, mais le reste du sein était dans l'état naturel : il parut même que la tumeur n'était pas faite aux dépens de la glande mammaire. Après quelques préparations, on se décida à l'opération, qui fut pratiquée le 10 juin 1809, dix jours après l'entrée de la malade à l'Hôtel-Dieu. Le sein était volumineux par l'embonpoint du sujet : les tégumens qui adhéraient à la tumeur furent cernés par une incision que l'on prolongea vers le creux de l'aisselle. On disséqua la tumeur et les glandes avec une grande exactitude, et à l'aide du grand courage de la malade. Beaucoup de vaisseaux furent liés pendant cette longue opération ; enfin le tout fut séparé en une seule masse.

La plaie offrait une cavité profonde : elle n'avait presque rien supprimé du volume général du sein, et il était très-facile d'en rapprocher les bords dont la direction était transversale. Le chirurgien se fiant aux nombreuses ligatures qu'il avait pratiquées, n'interposa que peu de charpie dans la plaie, en mit beaucoup au-dehors, et appliqua des compresses et une longue bande autour de la poitrine.

Malgré cet appareil et les ligatures, le sang se fit jour, mais sans causer d'inquiétude : cependant, dès le lendemain, la malade éprouva les plus vives douleurs ; la fièvre s'alluma, et devint ardente : le

délire l'accompagna ; le système général de l'économie fut étonnement troublé, et la malade mourut le troisième jour de l'opération, sans qu'on eût levé l'appareil.

Voulant examiner la plaie après la mort, elle se trouva remplie de caillots de sang. Tout le tissu cellulaire du sein en était infiltré, et de couleur noire, et la gangrène occupait déjà une partie de la peau.

On ne peut méconnaître dans cette observation l'effet d'un épanchement sanguin abondant, dans une partie violemment irritée par une opération longue et douloureuse. Le volume et la souplesse du sein avaient empêché que le rapprochement des parties ne s'opposât à l'effusion du sang des plus petits vaisseaux ; mais cet épanchement peu rapide avait été permanent, et le sang s'était plus aisément infiltré dans le tissu cellulaire, qu'il n'avait pénétré l'appareil ; ce qui avait eloigné l'idée d'une hémorragie, et empêché qu'on ne pensât à lever l'appareil.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Rétention ; amas et infiltration du sang dans le tissu cellulaire du scrotum, après une opération d'hydrocèle par excision de la tunique vaginale ; accidens ; gangrène du scrotum ; mort du malade.

Jean-François Lachapelle, âgé de cinquante-six ans, sculpteur, entra à l'Hôtel-Dieu le 26 dé-

cembre 1808, ayant une tumeur dans le côté droit du scrotum. La tumeur existait depuis plus de deux ans; elle était aplatie d'un côté à l'autre, fort dure, et pesante; le cordon spermatique dans un état douteux d'engorgement, et le malade se plaignait de douleurs qui se propageaient dans le ventre. Je fus persuadé que la maladie était un sarcocèle; mais cette opinion ayant trouvé des contradicteurs, j'annonçai que j'opérerais avec l'intention de traiter un hydrocèle par l'excision de la tunique vaginale si je rencontrais un hydrocèle, et que je pratiquerais l'amputation du testicule si je trouvais un sarcocèle.

L'opération fut pratiquée le 6 janvier suivant: l'incision du scrotum faite dans toute la longueur de la tumeur, je l'isolais en entier; puis l'ayant ouverte, il s'en écoula une grande quantité d'eau. La tunique vaginale était épaisse, fort dure, érésypélateuse intérieurement, ainsi que la tunique albuginée, et même couverte de caillots de sang qui avait suinté de l'érosion des membranes: la tunique vaginale fut excisée de côté et d'autre dans une assez grande largeur, comme cela se pratique dans la cure radicale de l'hydrocèle par excision de la tunique vaginale.

Malgré le pansement méthodique, il se fit une effusion de sang dans le scrotum, sans hémorragie apparente. Le malade se plaignant beaucoup, l'appareil fut levé le surlendemain de l'opération. Le

sang en caillots avait pénétré, et était adhérent dans tout le tissu cellulaire du scrotum; il me fut impossible de l'en extraire complétement. Dès le lendemain, la pourriture s'en était emparé. Le cinquième jour, une inflammation érésypélateuse occupa tout le scrotum, et fut accompagnée de taches gangréneuses qui devinrent générales le neuvième jour de l'opération, et le malade succomba. Tous ces symptômes extérieurs furent accompagnés de fièvre ardente, puis de symptômes gastriques, et enfin d'un état de faiblesse qui présageait le funeste événement, malgré les secours internes les plus convenables de la médecine.

On ne peut s'empêcher d'attribuer l'événement de cette maladie à l'infiltration et à la pourriture du sang dans le tissu cellulaire. Je dois ajouter cependant que ce malade avait toujours été frappé d'une inquiétude profonde dont on ne m'avait pas instruit, et qui avait souvent déterminé des accès fébriles qui m'avaient fait retarder l'opération, sans que je susse la cause de cette fièvre. Il n'est pas douteux que la mélancolie et les inquiétudes du malade ne l'aient fortement prédisposé aux accidens qu'il a éprouvés; et certainement c'eût été un motif suffisant pour me détourner de lui pratiquer aucune opération, si j'avais été instruit de son fâcheux état moral.

Je courrais les risques de me répéter inutile-

ment, si je rapportais tous les faits de plaies avec infiltrations sanguines, qui ont déterminé des érésypèles, fièvres gastriques, et suppurations gangréneuses des plaies.

Je vois tous les jours ces accidens résulter des plaies du cuir chevelu. Mes élèves, qui souvent appliquent le premier appareil à ces plaies, croient bien faire en en rapprochant les bords, et les retenant avec des emplâtres agglutinatifs : mais bientôt le sang en caillots, retenu dans ces plaies, se putréfie, détermine des érésypèles du visage, les symptômes de fièvres adynamiques, et le tout cède à la suppuration gangréneuse des plaies. J'ai beau détruire ces premiers pansemens dès ma prochaine visite, l'effet est produit, et le malade évite rarement les symptômes graves et souvent alarmans dont j'ai fait mention.

J'ai souvent été obligé d'attribuer à une pareille cause les suites funestes de l'opération de la taille, ainsi que je le dirai en détail dans un mémoire sur cette opération.

On sait en effet que l'hémorragie est d'autant plus à craindre à la suite de l'opération de la taille, que les pierres ont été extraites avec plus de facilité, et que par conséquent les parties ont moins souffertes du froissement propre à prévenir l'effusion du sang. Lors donc que l'on appréhende cette hémorragie, ou qu'elle s'est déjà manifestée, on introduit une sonde dans la plaie que l'on rem-

plit ensuite de tampons de charpie; quelquefois même on se contente de rapprocher les cuisses du malade; enfin, trop souvent le sang de l'hémorragie remplit la vessie et le tissu cellulaire de la plaie desquels il faut l'extraire pour s'opposer ensuite à une nouvelle effusion de sang; mais il s'en faut beaucoup que l'extraction du sang infiltré puisse être complète : ce qui reste entre en pourriture, et détermine des suppurations et infiltrations gangréneuses dans le tissu cellulaire du petit bassin et des environs de la vessie. On est souvent surpris de voir la gangrène résulter d'une opération qui a été faite sans violence, et l'on ne pense pas que cet avantage si précieux en lui-même est ce qui a déterminé l'épanchement sanguin, et l'événement funeste qui en est résulté.

Nous pouvons encore rapprocher de ces observations celles des opérations d'anévrismes faites à la méthode de Hunter, l'anévrisme étant au creux du jarret, et dans lesquelles le sang infiltré s'est décomposé dans son foyer, en a nécessité l'ouverture, et par suite non seulement la gangrène du foyer, mais encore la pourriture de la jambe (1).

C'est encore la même cause qui a déterminé la pourriture du membre et la mort de Joseph Fleu-

---

(1) *Voyez* le mémoire sur les anévrismes du creux du jarret, opérés à la méthode de Hunter, quatrième et cinquième observations.

raut, sujet de la cinquième observation mentionnée dans le mémoire sur quelques anévrismes extraordinaires (1).

Une prodigieuse quantité de sang s'était amassée insensiblement dans la partie supérieure de la cuisse. Il y avait déj à perdu sa sérosité et sa partie colorante. La présence de la fibrille ne causait aucun accident ; mais la tumeur ayant été prise pour uue maladie par congestion, on crut devoir en faire l'ouverture. On fit l'extraction de la plus grande quantité possible du coagulum qu'elle renfermait ; mais la pourriture s'empara bientôt du foyer et du membre en totalité.

On doit donner la même explication de l'événement funeste qui a presque toujours lieu dans l'espèce d'anévrisme décrite par Percival Pott, et dont nous avons discuté toutes les circonstances dans notre mémoire sur quelques anévrismes extraordinaires. La gangrène du foyer et même de toute la jambe, qui suit l'ouverture de ces foyers sanguins, a fait dire à Pott que cette maladie exigeait l'amputation de la jambe.

Les deux observations suivantes doivent trouver place ici, et sont du plus grand intérêt à cause du siége de la maladie.

---

(1) *Voyez* le mémoire sur quelques anévrismes extraordinaires, cinquième observation.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Coup de sabre à la poitrine; épanchement de sang et échymose à l'extérieur; pourriture du foyer sanguin; longue suppuration qui en résulte; guérison du malade.

George Brackmen, caporal dans la garde de Paris, âgé de trente-six ans, et d'une bonne constitution, entra à l'Hôtel-Dieu le 11 février 1806, ayant reçu sur le sternum un coup de pointe de sabre. Il y eut une assez grande perte de sang, douleur et oppression. Le malade ayant mangé ne fut saigné que le lendemain, et on appliqua un cataplasme émollient sur la plaie. La saignée fut réitérée, et on continua la diète et le pansement.

Le septième jour, on reconnut une échymose le long du côté gauche de la poitrine, et la respiration était toujours fort gênée. Douze jours se passèrent dans cet état, et le treizième je fis appliquer un vésicatoire sur le lieu douloureux, mais ce fut en vain. Les accidens s'aggravaient de jour en jour, et la difficulté de respirer devenait extrême lorsque je reconnus une fluctuation entre les troisième et quatrième des vraies côtes, vers le milieu de leur longueur totale. J'hésitai cependant à y faire une ouverture, tant à cause de l'équivoque de la fluctuation, que parce que je soupçonnais un épanchement sanguin dont j'aurais préféré la résolution à l'ouverture du foyer, pour toutes les raisons susdites. Cependant la gêne de la respiration étant la

même, et la fluctuation plus évidente, je me décidai, le vingt-unième jour de la blessure, à faire une incision dans le lieu indiqué plus haut. Il sortit à l'instant une grande quantité de sérosité accompagnée de caillots de sang déjà décomposés. J'introduisis mon petit doigt dans la plaie, et je fus convaincu que le sang était placé entre la plèvre et les côtes. En effet, loin que la respiration fût gênée par l'ouverture, comme il serait arrivé si elle eût pénétré dans la poitrine, le malade fut soulagé, et commença à respirer plus librement. Il sortit, tous les jours, jusqu'au quinzième après l'opération, des caillots de sang plus ou moins abondamment, et accompagnés de sérosité purulente. La toux et les autres symptômes de suffocation cédèrent graduellement, et il ne parut pas de fièvre, ni aucun des autres accidens que nous avons vu résulter de l'ouverture des foyers sanguins. Cependant le foyer continua à répandre du pus en assez grande quantité, et cette évacuation continua pendant dix mois entiers, sans accidens notables. De temps en temps la plaie se rétrécissant, il fallait l'agrandir avec le bistouri pour faciliter l'issue du pus qui séjournait, et qui aurait pu dégénérer, comme son séjour en augmentait la quantité. L'usage du quinquina, des purgatifs, d'un régime diététique approprié ne purent abréger la longueur de cette maladie; mais le sujet n'en était pas affecté généralement; il avait même repris

l'embonpoint qu'il avait perdu dans les premiers mois de sa suppuration.

Son état enfin s'étant amélioré, et la plaie ne fournissant presque plus de matière purulente, George Brackmen a quitté l'hôpital le 3 décembre 1806, y étant entré le 11 février précédent.

Il est à remarquer que la plaie du sternum qui avait déterminé l'épanchement sanguin était inférieure au lieu où j'ai ouvert le foyer sanguin, et qu'il est très-vraisemblable que la guérison eût été beaucoup plus prompte si j'avais ouvert ce foyer à sa partie déclive, ou la plus inférieure; mais il était plus facile et plus sûr de l'ouvrir à l'endroit où la fluctuation se manifestait. La plaie n'a jamais influé sur la respiration, et je suis resté bien convaincu que l'épanchement avait eu son siége entre la plèvre et les côtes.

L'observation suivante n'offre pas un moindre intérêt; mais on va voir que la dégénération du foyer sanguin y a eu lieu suivant la loi générale, et avec les accidens de même nature que ceux dont nous avons déjà parlé.

HUITIÈME OBSERVATION.

Plaie pénétrant dans le ventre; foyer sanguin circonscrit; dégénération du sang; accidens graves; guérison du malade.

Philippe Pison, âgé de quarante-trois ans, d'une forte constitution et d'un tempérament bilieux, se

frappa d'un coup de couteau au niveau du rebord cartilagineux de la huitième côte du côté droit. L'instrument pénétra dans l'abdomen par une plaie d'un pouce et demi d'étendue. Le sang coula en abondance; un paquet d'épiploon sortit, et fut réduit par un chirurgien qui crut arrêter l'hémorragie en couvrant la plaie de charpie.

Le malade fut apporté à l'Hôtel-Dieu le lendemain, 17 avril 1807. Le pouls était fréquent et dur, la respiration courte; il y avait des hoquets et des nausées. Au premier pansement, l'hémorragie se renouvella, mais avec peu de force. Je soupçonnai alors un épanchement sanguin dans le ventre qui n'était pourtant pas plus élevé que naturellement. Le malade fut saigné largement, mis à la diète et à l'usage des lavemens et boissons émollientes. Les jours suivans, les hoquets, les nausées et la fièvre continuaient, le malade ne dormit point: il survint des symptômes d'embarras gastrique; le ventre se gonfla et devint douloureux aux environs de la plaie; mais le malade rendit des excrémens sans colique, ni mélange de sang.

Le dix-neuvième jour, je fis sortir quelques caillots de sang par la plaie, en pressant le ventre de bas en haut. La plaie s'étant entr'ouverte par elle-même laissa sortir chaque jour de nouveaux caillots; le 24, leur quantité diminua, et il s'établit une suppuration très-abondante. Le pouls devint souple et moins fréquent; les hoquets et nau-

sées cessèrent. Le 27, il sortit par la plaie une matière concrète, blanchâtre, très-friable, qui était évidemment une masse de fibrine concrète et altérée. La plaie continua à suppurer plus abondamment que sa grandeur apparente ne le comportait. Cependant cette suppuration diminua par degrés; les bords de la plaie se rapprochèrent, et enfermèrent entre eux une petite portion d'épiploon qui s'y était engagée. Les forces du malade se rétablirent, et il quitta l'hôpital le 2 juin, parfaitement guéri, à cela près d'un peu de sensibilité aux environs de la plaie.

Cette observation nous montra un foyer sanguin sans doute très-circonscrit par une disposition intérieure que nous ne connaissons pas : mais ce foyer a déterminé tous les symptômes que nous voyons dépendre de la dégénération du sang épanché, et communiquant avec l'air atmosphérique.

Il est donc toujours fâcheux et plus ou moins dangereux que le foyer des épanchemens sanguins communique avec l'air atmosphérique, soit par des plaies accidentelles, soit par des plaies faites par art, soit enfin que les épanchemens soient immédiatement le résultat d'une opération chirurgicale étrangère en elle-même aux accidens que l'épanchement sanguin doit entraîner.

L'observation suivante servira de complément à tout ce que nous avons dit, en montrant dans le même sujet un épanchement qui a communiqué

avec l'air extérieur, et un autre sans cette communication.

NEUVIÈME OBSERVATION.

Plaie pénétrant dans la poitrine ; deux foyers sanguins, dont un communiquant au-dehors a subi la dégénération putride, et causé la mort ; l'autre ne communiquant pas à l'extérieur avait conservé le sang sans altération.

Le nommé Aubry, cordonnier, âgé de vingt ans, entra à l'Hôtel-Dieu le 10 avril 1809, ayant au côté gauche de la poitrine deux blessures qu'il s'était faites avec un tranchet. L'une d'elles seulement pénétrait dans la poitrine, à quatre travers de doigt du milieu du sternum; le malade était resté chez lui sans secours pendant huit jours. A son arrivée, il avait le pouls élevé et plein, le visage très-animé, la respiration difficile; toutes les fois qu'il cherchait à expectorer, il se faisait par la plaie une effusion de sang mêlé de bulles d'air. Tous ces symptômes parurent primitifs, d'autant plus que le malade nous dit que sa blessure était récente, et qu'il l'avait reçue en se battant à l'épée. En conséquence, on fit une première saignée, et les plaies furent couvertes d'un cataplasme émollient. La saignée fut répétée le lendemain; puis une troisième et quatrième fois, à raison de la dureté du pouls, de la gêne de la respiration, et de la continuité de la sortie du sang par la plaie, à chaque mouvement de toux. Le cin-

quième jour de ce traitement, l'état parut meilleur; cependant il y eut une hémorragie assez forte par la plaie; ce qui me fit croire que le cœur avait été atteint par l'instrument. Le sang continua de couler; le malade ne put plus se coucher sur le côté gauche de la poitrine, quoique la percussion de ses parois démontrât qu'elle ne contenait pas de fluide épanché. La faiblesse était extrême, et il y avait soif ardente et fièvre : pendant les deux derniers jours, ses symptômes ne firent que s'aggraver, et notamment la suffocation. Ce malade mourut le 16 avril, six jours après son entrée à l'hôpital, et quatorze jours après sa blessure. Ce ne fut qu'après sa mort que nous fûmes informés de la vérité, tant sur l'instrument qui avait fait la plaie que sur sa date, qui était de huit jours antérieure à la déclaration faite par le blessé.

L'examen du corps nous fit voir d'abord une large plaie entre la quatrième et la cinquième des vraies côtes. Cette plaie, toujours béante, communiquait avec un foyer borné par l'adhérence du poumon à la plèvre; les deux plèvres étaient enflammées dans le trajet de ce foyer, et contenaient une matière ichoreuse et quelques caillots de sang en décomposition. Ce sang était fourni sans cesse, soit par une plaie qui traversait de part en part une portion mince de la substance pulmonaire, soit par la lésion de l'artère intercostale à sa rencontre avec une branche de la mammaire

interne : mais l'inflammation et la suppuration n'allaient point au-delà du foyer susdit, et il était évident qu'elles avaient été déterminées par la libre communication du foyer sanguin avec l'air extérieur, tandis que ce foyer, dont le fond était inférieur, ne se débarrassait pas complétement du sang qui y était versé.

L'ouverture du péricarde nous découvrit un épanchement de sang dans son intérieur : la quantité en était d'environ une once; il était à demi-coagulé, de sa couleur naturelle, et n'avait déterminé aucune affection de la surface du cœur, ni de l'intérieur de son enveloppe. Nous ne reconnûmes le lieu de la lésion du cœur qu'à un petit caillot situé au voisinage de l'oreillette gauche.

Il est de toute évidence que ce foyer sanguin n'était resté intact au contraire de celui de la poitrine, que parce qu'il ne communiquait pas avec l'air atmosphérique.

Il n'est pas nécessaire que les foyers contiennent, pour ainsi dire, en réserve le sang en entier, ou composé de tous ses principes, pour que l'ouverture de ces foyers détermine la pourriture et tous les accidens formidables que nous avons vu en résulter. L'on trouvera, dans le mémoire sur quelques anévrismes extraordinaires, des observations dans lesquelles la fibrine s'est trouvée seule dans ces foyers, dont l'ouverture n'a pas été moins funeste.

L'observation suivante donne un exemple de la rétention d'humeur séreuse et lymphatique dont l'évacuation a donné les mêmes phénomènes.

DIXIÈME ET DERNIÈRE OBSERVATION.

Rétention d'une humeur lymphatique dans la matrice, pendant deux ans ; évacuation de l'humeur par la ponction ; dégénération gangréneuse du foyer ; accidens mortels.

Une femme, âgée d'à peu près soixante ans, était couchée dans une salle de médecine, où on la traitait d'un état de cachexie générale, avec œdématie de la cuisse et de la jambe du côté gauche, et une tumeur lymphatique concrète située au-dedans de la cuisse.

Cette malade avait, en outre, dans le ventre, une tumeur qui s'élevait jusqu'à l'ombilic. La forme en était régulièrement circonscrite, occupant le milieu de la région totale : elle était lisse, immobile, ne changeant point la couleur de la peau, et offrant une fluctuation manifeste.

Cette femme témoignait qu'elle était sujette, depuis la cessation de ses règles, à un écoulement de fleurs blanches abondant, mais qui ne se montrait plus depuis deux ans.

Toutes ces circonstances réunies firent dire aux jeunes gens qui se pressent de juger, qu'il existait une hydropisie de la matrice. On voulut, en conséquence, chercher à introduire une sonde dans le

col de cet organe, mais on n'y trouva point d'ouverture, et l'on sentait généralement que le col de la matrice effacé était confondu avec la partie postérieure du vagin, sans que l'on distinguât la cause de l'adhérence, puisqu'il n'y avait aucune apparence d'engorgement.

La malade assura qu'elle n'avait jamais eu aucune maladie locale, aucun écoulement ni douleur qu'on pût attribuer à l'ulcération de ces organes.

Je fus donc d'avis que, quelle qu'ait été la cause de cette oblitération, il en était résulté la rétention de la matière des fleurs blanches, et que la ponction proposée pour vider la matrice aurait ou pourrait avoir des suites fâcheuses.

Cependant l'exemple que je rapporterai dans la quatrième partie de ce mémoire, et qui s'était présenté à moi seulement, un mois avant celui-ci, d'un amas de sang menstruel dans la matrice, et de l'évacuation de ce sang, qui n'avait été suivie d'aucun accident grave, me rendit plus complaisant pour l'opinion du médecin et autres personnes qui proposaient la ponction, et on la pratiqua sous mes yeux.

Le trois-quart fut introduit au fond du vagin, dans le lieu qui parut le plus convenable à l'opérateur qui pouvait seul en juger, mais que pouvait indiquer la colonne de fluide rendue saillante par une pression faite sur le ventre. Il sortit par la canule environ deux pintes d'une humeur roussâtre,

d'une odeur fade, et dont une majeure partie fut coagulée par le mélange du vinaigre.

On voulut agrandir la plaie avec un bistouri conduit le long d'une canelure dont la canule du trois-quart était creusée; mais on réussit mal, quoique sans inconvénient.

Dès le lendemain de l'opération, l'écoulement, peu abondant, était fétide; la fièvre s'alluma, un large érésypèle s'empara de la cuisse, de la jambe, et de la région du ventre la plus voisine : la langue se chargea, et l'on eut à combattre tous les symptômes d'une fièvre adynamique; le malade succomba le sixième jour après l'opération.

Ces accidens furent attribués à l'état antécédent de la malade; mais nous, qui pouvons rapprocher cette observation de toutes celles qui sont comprises dans ce mémoire, nous ne pouvons nous empêcher de reconnaître le résultat de l'ouverture d'un foyer dont l'humeur restait intacte depuis plus de deux ans, et n'aurait probablement jamais causé d'accidens, si on ne lui eût pas donné communication avec l'air extérieur.

Il existe une trop grande différence entre cette femme et la jeune fille à la rétention du sang menstruel, pour qu'on puisse argumenter de celle-ci en faveur de la première. La nécessité d'évacuer le sang menstruel était absolue; le sujet était jeune, la matrice dans l'état de virginité le plus sain : encore verra-t-on que l'évacuation du sang a été sui-

vie d'accidens analogues à ce qui a lieu dans tous les cas d'ouverture des foyers sanguins, mais que la jeune fille a surmontés sans peine pour les raisons susdites.

L'ouverture du corps de notre vieille femme a fait voir que le trois-quart avait pénétré au-dessus du col de la matrice réduit à la moindre longueur comme à la moindre épaisseur, et continu au vagin sans maladie de l'un ni de l'autre. La plaie du trois-quart avait conservé le diamètre de la canule, et l'incision qu'on avait voulu y faire n'y était pas parvenue.

L'intérieur de la matrice était livide, et l'on aurait pu dire qu'on y voyait en gangrène cette membrane, nommée par Hunter *membrana decidua.*

Les accidens n'avaient rendu douloureux ni le ventre ni la matrice.

Il est évident que l'état de cachexie de la malade aurait pu la laisser vivre encore long-temps; mais il a sans doute contribué aux accidens dont la ponction et l'évacuation du fluide ont été la cause occasionnelle.

QUATRIÈME PARTIE.

Moyens d'éviter la dégénération du sang épanché, et les accidens qui en résultent.

Le lecteur attentif a pu conclure de ce que j'ai dit dans les trois premières parties de ce mémoire,

quels moyens on doit mettre en usage pour éviter la dégénération du sang épanché, au moins lorsque cette dégénération ne tient pas immédiatement à la gravité de la cause qui a produit l'épanchement; mais ce point de chirurgie est assez important pour que j'y insiste et que je l'appuie d'observations intéressantes qui y ont un rapport direct.

Les exemples les plus frappans de l'efficacité de ces moyens existent sans contredit dans l'histoire des trois opérations que j'ai faites d'anévrismes au creux du jarret.

Quoiqu'on puisse les retrouver dans le mémoire qui traite de cet objet, j'en rapporterai ici le point qui nous intéresse en ce moment.

PREMIÈRE ET DEUXIÈME OBSERVATIONS.

Deux de ces malades avaient des anévrismes par rupture de l'artère poplitée; le premier s'était rompu cette artère en retirant sa jambe avec violence d'un tas de bûches provenant du déchirement d'un train : l'autre avait éprouvé le même accident en s'élançant à pieds joints du fond d'un fossé sur ses bords. Chez ces deux malades, le sang était épanché dans le tissu cellulaire de la jambe et du jarret, au point que le membre en était bleuâtre, œdémateux, et voisin de la gangrène. L'opération de l'anévrisme exigea une

grande incision au creux du jarret : le sang en caillots sortit abondamment, soit du tissu cellulaire, soit de la poche qui accompagne toujours l'artère blessée ; quand le tout fut assez nettoyé, je fis les ligatures indiquées au-dessus et au-dessous de la crevasse de l'artère : le foyer fut exprimé de nouveau, et rempli, avec une grande précision, de tampons de charpie particulièrement dirigés vers la plaie de l'artère, mais occupant toute la capacité du foyer, dans l'intention d'ajouter, par une compression méthodique, à la sûreté des ligatures. Douze à quinze jours se sont écoulés sans nulle espèce d'accidens ; la première suppuration a été gangréneuse; mais les foyers se sont détergés peu à peu, et la cure n'a été traversée par aucun accident provenant de l'ouverture des tumeurs sanguines.

TROISIÈME OBSERVATION.

Le troisième malade, à qui j'ai fait l'opération de l'anévrisme avec succès, avait un anévrisme vrai ou par dilatation : le kiste a été isolé ; j'en ai fait l'ouverture et extrait le sang en caillots qui y était renfermé : l'artère ayant été liée au-dessus et au-dessous de sa dilatation, la poche, bien nettoyée, a été remplie de charpie. Nul accident n'a traversé la cure, et même la première suppuration n'a point eu le caractère gangréneux qui s'est manifesté dans les deux cas précédens, parce que la

tumeur était circonscrite, et qu'il n'y avait pas d'infiltration de sang.

QUATRIÈME OBSERVATION.

Nous pouvons rapprocher de ces exemples le cas de Nicolas Pochard, qui est le sujet de la troisième observation sous le titre de *Mémoire sur des espèces particulières d'anévrismes*. La tumeur sanguine qu'il portait à l'avant-bras, et qui a été ouverte et guérie trois fois, n'a jamais donné lieu à aucun des accidens qui résultent communément de l'ouverture des dépôts sanguins, parce que le foyer a été évacué complétement, et rempli de charpie à chaque opération.

Si, dans tous ces cas d'anévrismes, l'évacuation du sang ayant été complète, la poche a été remplie de charpie, ç'a été certainement la double raison pour laquelle il n'est survenu aucun accident.

L'avantage serait le même, s'il était possible de rapprocher et de comprimer efficacement toute l'étendue des parois d'un foyer, après en avoir évacué le sang complétement, de manière qu'il n'y eût lieu ni à l'entrée de l'air, ni à la décomposition d'une partie du sang.

Les observations suivantes prouveront ce que j'avance :

CINQUIÈME OBSERVATION.

Contusion de la jambe ; tumeur sanguine ; son ouverture ; évacuation exacte de tout le sang de la tumeur ; guérison simple.

Eugène Petit, âgé de dix-huit ans, garçon teinturier-dégraisseur, est entré à l'Hôtel-Dieu, le 10 janvier 1809, avec une violente contusion à la partie supérieure et interne de la jambe droite. L'accident provenait de la percussion de l'extrémité du timon d'une petite voiture à bras. Il y avait une tumeur sanguine du volume du poing d'un enfant : la peau était bleuâtre au milieu et jaune à la circonférence. La fluctuation était si marquée, et la peau tellement animée le septième jour, que je me déterminai à y pratiquer une incision d'un pouce de longueur. Il en sortit des caillots abondans d'un sang pur et vermeil : je l'évacuai complétement par une pression faite à toute la circonférence. Je rapprochai ensuite exactement les parois du foyer par l'application de la charpie, en laissant libre l'ouverture que j'avais faite. Le récollement s'en fit parfaitement ; et, le 24 janvier, le malade se trouva guéri radicalement, sans que sa santé générale ait été aucunement troublée.

SIXIÈME OBSERVATION.

Contusion de la partie postérieure de la tête ; amas de sang formant plusieurs tumeurs ; ouverture de l'une d'elles ; évacuation complète du sang par cette ouverture ; guérison simple.

Un enfant, âgé de quatorze ans, sujet à l'épilepsie, tomba à la renverse dans un accès de sa maladie, et se fit, à la région de l'occiput, une contusion qui fournit un grand épanchement de sang : il y avait déjà plusieurs jours écoulés depuis cet événement lorsque l'enfant fut présenté à l'Hôtel-Dieu. La tumeur sanguine occupait toute la convexité postérieure de la tête ; elle semblait partagée en plusieurs tumeurs, dont les communications entre elles n'étaient pas évidentes. D'ailleurs il n'y avait ni douleur ni changement de couleur à la peau. Des topiques puissamment résolutifs furent appliqués pendant plusieurs jours sans aucun changement aux tumeurs, si ce n'est que la matière paraissait augmenter de fluidité. Je pris donc le parti de donner issue à ce sang épanché ; ce que je fis par le moyen d'une incision à la partie la plus déclive : puis, en pressant assez fortement toutes les tumeurs, je les vis s'évacuer par l'incision ; le sang qui en sortit était grumeleux, sans odeur ni décomposition : la quantité pouvait en être de trois à quatre onces. L'évacuation étant

complète, j'établis des tampons de charpie sur le lieu des tumeurs, en ne laissant libre que l'incision que j'avais pratiquée; des linges et un bandage compressif furent appliqués; cet appareil resta pendant trois jours, pendant lesquels l'enfant n'éprouva aucune sensation douloureuse. A cette époque, les parois des foyers se trouvèrent réunis, la plaie était cicatrisée, et le malade radicalement guéri.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Contusion très-grave d'une jambe; gonflement général; collection de sang; ouverture de la tumeur après que les résolutifs eurent produit tout l'effet qu'on pouvait en attendre; évacuation complète du sang épanché; guérison simple.

Un homme, âgé d'environ trente ans, d'une forte stature, travaillant du métier de terrassier, reçut, dans une fosse qu'il creusait, un éboulement de terre si considérable qu'il en fut renversé et presque couvert. Retiré de là, il ne se plaignit que de ses deux jambes, sur lesquelles il lui fut impossible de s'appuyer. La jambe droite se trouva fracturée, sans déplacement, à quatre travers de doigt au-dessous de la tubérosité du tibia. La jambe gauche était contuse et portait une tumeur sanguine, étendue d'un côté à l'autre du tiers supérieur du tibia. Cette tumeur paraissait d'autant plus volumineuse, que la jambe avait eu le temps de s'engorger considérablement avant l'arrivée du

blessé à l'Hôtel-Dieu. Les premiers jours furent employés à administrer au malade des secours généraux; la saignée, une diète rigoureuse, les lavemens, l'émétique donné en lavage, prévinrent les accidens ou y remédièrent, et l'état général du malade ne donna bientôt plus d'inquiétude. Cependant la jambe fracturée était pansée simplement, et celle qui n'était que contuse était arrosée d'eau chargée de sel marin, et on y employa successivement cette dissolution, celle du sel ammoniac, l'eau végéto-minérale, etc., en cataplasmes ou en lotions. Ces pansemens produisirent, dans l'espace de dix à douze jours, la résolution de l'engorgement général de la jambe et d'une échymose qui s'étendit en largeur et disparut par degrés : cette résolution ne servit qu'à rendre plus apparente la tumeur sanguine. La fluctuation elle-même devint plus sensible par la mollesse de la peau environnante, et la tumeur s'étendait d'un côté à l'autre du tibia comme dans le principe de la maladie. Vingt-cinq jours étant écoulés dans cet état, je me décidai à faire une incision le long du bord interne du tibia. Le sang en caillots sortit en abondance; je dirigeai vers l'ouverture celui qui répondait au côté externe de la jambe, et j'eus soin que l'évacuation fût bien complète. La quantité du sang était d'environ trois onces; il était grumelé, et n'avait ni odeur ni marque de dissolution. Je couvris alors la jambe de tampons de charpie, placés

dans la vue de diriger les humeurs vers l'ouverture que j'avais pratiquée, et que j'eus soin de laisser libre. Des compresses et un bandage assez serré couvrirent le tout. Quatre jours se passèrent sans qu'on levât l'appareil, ni que le malade se plaignît aucunement. A cette époque, les parois du foyer se trouvèrent réunies; les bords de la plaie étaient un peu écartés et enflammés; je l'attribuai à ce que la compression avait repoussé une petite portion de sang, qni, ayant pénétré la charpie, l'avait endurcie vis-à-vis la plaie. Huit jours suffirent pour achever la guérison.

Nous avons vu dans tous ces cas de quelle importance il est d'évacuer la totalité du sang contenu dans le foyer, et d'en rapprocher exactement les parois. En effet, si l'évacuation n'était pas complète, on risquerait que le sang restant se décomposât et déterminât un abcès gangréneux. C'est la raison pour laquelle on ne doit pas se déterminer à ouvrir une tumeur sanguine avant que la résolution du sang infiltré dans le tissu cellulaire ne soit totalement obtenue, ce qu'on reconnaîtra par l'extinction graduelle et enfin totale des échymoses. Le sang en collection n'ayant pas par lui-même de disposition prochaine à la décomposition, on ne risque rien d'attendre. Nous avons vu dans des observations précédentes avec quelle promptitude ces foyers trop tôt ouverts tombent en pourriture. Ce sont des exemples nombreux de ce genre qui m'ont

conduit aux réflexions auxquelles ce mémoire doit son origine.

Il ne suffit pas de vider tout le sang contenu ou infiltré dans le foyer, il faut encore en rapprocher les parois et les comprimer exactement dans tous les points. Cette compression bien faite supplée même quelquefois à l'entière évacuation du sang; car si l'on empêche l'air de pénétrer dans le foyer, c'est à peu près comme s'il n'eût point été ouvert, et il n'éprouve pas de dégénération.

Cet avantage n'est pas réciproque. Avec quelque exactitude que le sang ait été exprimé du foyer, si l'on n'a pas soin d'en mettre les parois en un contact absolu, il s'établit une suppuration ichoreuse qui dure plus ou moins long-temps. On en a vu un exemple dans la neuvième observation de la première partie de ce mémoire, et j'en pourrais citer bien d'autres.

On se procure un résultat pareil à celui du rapprochement des parois du foyer, quand la plaie est de nature à permettre qu'on la remplisse de charpie; dans ce cas, non seulement le foyer est à l'abri de l'impression de l'air, mais même la charpie, en absorbant l'humidité, contribue à éloigner la dégénération du foyer sanguin. C'est ce qui nous a été démontré dans les opérations d'anévrisme par suffusion opérées au creux du jarret.

L'évacuation totale du sang est plus facile lorsque ce fluide est renfermé dans une poche parti-

culière, et par conséquent exempte d'infiltration, comme dans la tunique vaginale du testicule ou la matrice. Les observations suivantes en donnent des exemples du plus grand intérêt.

HUITIÈME OBSERVATION.

Épanchement de sang dans la tunique vaginale du testicule gauche; ouverture de la tumeur; évacuation du sang; tamponnement du foyer; guérison sans accidens graves.

Un homme, d'un âge avancé, mais assez robuste, portait un hydrocèle de la tunique vaginale du côté gauche : la tumeur, qui ne faisait que des progrès lents, n'incommodait aucunement le malade, lorsque celui-ci, voulant aider à rouler un tonneau, fit un violent effort et sentit la plus vive douleur dans l'aîne : le scrotum se tuméfia, devint noir et douloureux seulement vers son origine. Les émolliens furent employés, puis les résolutifs, et par suite ceux qui ont le plus d'énergie. Le scrotum parut un peu diminué et devint jaunâtre; mais la tumeur restant tendue et d'un volume considérable, je me décidai à en faire l'ouverture, dans l'intention de traiter l'hydrocèle radicalement, de satisfaire à la nécessité indispensable d'évacuer le fluide quelconque que la tumeur renfermait, et même de faire la castration, si l'état du testicule commandait cette opération. L'incision, que je prolongeai depuis le milieu du scrotum jusqu'à la

partie la plus inférieure, donna issue à une prodigieuse quantité de sang en caillots. Soit que ce sang fût également mêlé à l'eau de l'hydrocèle, soit que celle-ci ait été en médiocre quantité, il ne fut pas possible de la distinguer du sang qui s'évacua : le testicule touché à nu me parut sain. En conséquence, ayant évacué complétement la tumeur sanguine, j'en remplis le sac avec des bandelettes de linge fin et de la charpie : plusieurs jours se passèrent sans qu'on levât l'appareil et sans que le malade se plaignît. Au premier pansement, qui fut le sixième jour de l'opération, la peau du scrotum se trouva tuméfiée et enflammée; la charpie de l'intérieur fut extraite sans peine; le testicule était peu tuméfié. De nouvelle charpie fut introduite dans la tunique vaginale, et il n'y en entra pas la moitié de ce qui y avait été introduit la première fois : la capacité de cette poche diminua ainsi rapidement par le resserrement de ses parois; et, d'autre part, le testicule tendant à remplir cette capacité par le gonflement successif qui s'en empara, il fut bientôt impossible d'y rien introduire. L'intérieur de la tunique vaginale suppura peu; il contracta adhérence avec la surface du testicule : celui-ci revint peu à peu sur lui-même, et le malade fut guéri en moins de deux mois de sa double maladie, sans qu'aucun accident soit résulté immédiatement de l'ouverture de la tumeur sanguine. On peut attribuer ce succès,

soit à ce que le sang étant renfermé dans un foyer sans communication avec le tissu cellulaire environnant a pu être complétement évacué, soit à ce que le foyer a été rempli de charpie, et préservé par là de l'impression de l'air tant sur lui-même que sur le peu de sang qui aurait pu y séjourner après l'évacuation de cette matière.

Cette observation et la conclusion qu'elle amène ont une grande valeur quand on la rapproche de la sixième observation de la troisième partie de ce mémoire, où il est question d'une rétention, amas et infiltration de sang dans le tissu cellulaire du scrotum, après une opération d'hydrocèle par excision de la tunique vaginale. Il fut impossible de débarrasser ce tissu cellulaire du sang en caillots qui y adhérait; la pourriture s'en empara, produisit la gangrène du scrotum et la mort.

NEUVIÈME ET DERNIÈRE OBSERVATION.

Rétention du sang menstruel dans la matrice pour cause d'imperfection; ouverture du foyer; évacuation assez incomplète pour que le malade ait éprouvé l'atteinte des accidens ordinaires.

Une fille de la campagne, âgée de dix-neuf ans, de la plus forte complexion, a été couchée à l'Hôtel-Dieu, dans le courant du mois de janvier 1810, pour s'y faire traiter de l'absence de ses règles.

Elle témoignait qu'elle n'avait jamais aperçu d'écoulement d'aucune nature par les parties génitales. Son ventre offrait une tumeur du volume d'une grossesse de huit mois; avec cette différence que l'on n'y voyait ni les inégalités des parties d'un enfant, ni ses mouvemens si apparens à ce terme de la grossesse. Au lieu de cela, la forme du ventre était lisse et régulièrement circonscrite, représentant un ovoïde. On y sentait une fluctuation manifeste.

Le vagin faisait lui-même saillie dans l'intervalle des grandes lèvres, sous la forme et le volume de la moitié d'un œuf d'oie. La fluctuation de cette tumeur était commune avec celle de la tumeur du ventre.

La malade n'avait aperçu la formation et le développement successif de la tumeur du ventre que depuis deux ans; mais déjà, deux ans auparavant, elle éprouvait de temps à autre des coliques qui annonçaient et faisaient espérer à ses parens que la menstruation s'établirait. Les seins n'étaient aucunement développés, quoique cette fille eût assez d'embonpoint.

Elle n'aurait point été gravement incommodée de son état, si l'excrétion de l'urine et celle des matières fécales n'en avaient été empêchées; ce qui obligeait à la sonder souvent, sans que l'on s'occupât de chercher la cause de ces tumeurs.

Je reconnus toutes les circonstances que je viens de développer un mois après l'entrée de la malade

à l'hôpital. Jusque-là, les médecins lui avaient administré des emménagogues ; mais ils convenaient que la grosseur du ventre annonçait la rétention du sang menstruel, plutôt qu'un engorgement des viscères ou un défaut de menstruation.

Le fait étant bien constaté, je fis à la tumeur du vagin une incision aussi grande que le local put le permettre. Il s'échappa aussitôt un torrent de sang : le lit en fut rempli ; nous en reçûmes plein deux grands bassins, et il continua encore de couler avec force. Ce n'est point exagérer que de porter à dix livres la quantité de sang qui était renfermée dans la matrice. Cet organe revint sur lui-même avec la plus grande promptitude ; il ne conserva pas même la forme globuleuse qui lui reste après l'accouchement. Il y avait en effet cette différence que, dans la grossesse, le tissu de la matrice est développé, au lieu que dans le cas dont il s'agit ici, sa substance était distendue, et opposait sans cesse son ressort absolu à l'amas du sang qui s'y déposait.

Le sang sorti par cette évacuation n'était point décomposé ; il représentait une gelée comparable, pour la couleur et la consistance, à une belle gelée de groseille faite à froid. Il n'avait aucune odeur, et toute sa quantité était absolument de la même apparence.

La maladeé prouva un grand soulagement, mais sans faiblesse ni mal-aise.

J'ordonnai des injections et des bains pour achever de vider le foyer, pensant bien qu'il pourrait survenir quelque accident. En effet, le troisième jour, la malade eut de la fièvre, la langue devint jaune, il y eut perte d'appétit, et les symptômes généraux d'une fièvre humorale. En même temps l'écoulement du vagin était séreux et de mauvaise odeur.

La plaie s'était singulièrement rétrécie, et je fus contraint d'y introduire le doigt, et d'inviter la malade à répéter cette précaution de temps en temps.

Les accidens étaient dissipés le sixième jour. La malade avait beaucoup maigrie; mais l'appétit revint et ramena les forces.

Les règles ont paru, sans doute, à leur époque accoutumée.

Un mois après, elles se sont montrées de nouveau, suivant la marche naturelle; et, comme il est probable qu'elles avaient lieu chez cette fille au moins depuis cinq ans, on peut juger quelle prodigieuse quantité de sang devait être amassée et retenue dans la matrice, sur-tout dans un sujet fortement constitué, et dont l'évacuation menstruelle ne pouvait qu'être abondante (1). La membrane que j'in-

---

(1) La quantité de sang que les femmes perdent à chaque époque de leurs règles varie prodigieusement chez les divers individus, comme chez chaque femme, dans les diverses cir-

cisai avait l'épaisseur des membranes du fœtus; et la saillie qu'elle faisait au-dehors avait fait naître l'idee d'une grossesse et d'un travail commencé.

---

constances de leur vie. Mais, en supposant que celle-ci pût perdre deux onces de sang par époque, et qu'elle ait été réglée à l'âge de quatorze ans, il a dû s'amasser à peu près huit livres de sang. Il faut ajouter les évacuations séreuses, ou les pertes sanguines qui ont dû résulter de l'état de distension de la matrice : on observera cependant que cette fille n'éprouvait qu'une incommodité vague, sans être absolument malade. Elle avait de l'embonpoint, de l'appétit, et la fraîcheur de son âge.

On trouve partout des observations de la rétention des règles par l'oblitération naturelle ou accidentelle du vagin; depuis Celse jusqu'à nous, on a saisi l'indication, et donné issue au sang par une incision : mais beaucoup d'observateurs ont dit que les filles étaient gravement malades. Fabrice d'Aquapendente, entre autres, peint l'état dangereux où était celle dont il cite l'exemple, au moment où il reconnut la maladie, et y apporta le soulagement le plus parfait et le plus prompt.

Cùm morti jam esset proxima, dit-il, (*opera chir.* cap. LXXXII, *de Hymene imperforato.*) Les douleurs que la malade éprouvait occupaient les régions lombaires, et affectaient tellement une des articulations coxo-fémorales, que les médecins croyaient avoir à traiter une maladie de cette articulation. Peut-être, dans ces divers sujets, les accidens dépendaient-ils de la résistance que la matrice opposait à sa dilatation. En effet, chez la plupart, la tumeur sanguine prononçait entre les petites lèvres, et occupait le petit bassin, faisait saillie seulement à la partie la plus inférieure du ventre. Au contraire, on a vu que, chez notre malade, la matrice était

Dans les diverses opérations de ce genre consignées dans les observateurs, on ne dit pas que les malades aient éprouvé aucun accident après l'opération. Le soulagement a été subit, absolu, et *comme miraculeux*. Le contraire a eu lieu chez notre malade, sans doute parce que, le sang étant retenu dans la matrice, l'évacuation n'en a pas été subitement complète; les caillots avaient dû s'engager dans les mailles ou sinus de l'intérieur de cet organe, et il aura dû se déterger après l'évacuation principale; mais cette détersion n'a pu se faire que par la pourriture des caillots demeurés inhérens à la matrice. Les injections n'ont pas pu arriver jusque-là, comme elles ont nettoyé le vagin.

Dans les autres faits de ce genre, le vagin a pu

---

dilatée par le sang au point de monter au-dessus de l'ombilic, comme à l'époque d'une grossesse de huit mois. Seulement la tumeur ne se répandait pas autant sur les côtés du ventre.

La tumeur du vagin était médiocre; mais la rétention d'urine et la difficulté de l'excrétion des matières stercorales annonçaient que le petit bassin était rempli par la dilatation du vagin, la matrice étant remontée au-dessus du pubis.

Je touchai le col de cet organe le lendemain de l'opération; mais déjà il était revenu à l'état naturel, à cela près de son volume et de sa mollesse.

Du reste, tous les observateurs sont d'accord, ou à peu près, sur la non-dégénération du sang que les parties renfermaient. Dans le cas que j'ai vu, le sang ne présentait qu'un vaste caillot léger, uniforme et sans odeur.

être complétement évacué et nettoyé presque immédiatement.

C'est donc avec raison que j'ai placé ici cette observation intéressante. Elle se rattache à toutes les parties de notre travail.

On voit que le sang épanché dans une capacité s'y conserve à l'abri de toute dégénération, si aucune cause particulière ne la détermine.

Que la séparation des principes du sang et leur absorption qui constituent le mécanisme de la résolution ne sauraient s'opérer quand le réservoir du sang n'est point propre, ou destiné, par sa structure anatomique, à opérer l'absorption d'aucune humeur.

Que l'évacuation du sang doit être faite complétement autant qu'il est possible; sans quoi le malade est exposé à des accidens toujours graves et souvent mortels, suivant la quantité du sang retenu, ou son mode de rétention dans le tissu des organes.

Que ces accidens ont toujours lieu quand cette évacuation, nécessairement incomplète, ne peut pas être suppléée par le rapprochement et la compression des parois du kiste; moyen propre au moins à empêcher la pénétration de l'air atmosphérique dans le foyer sanguin.

Enfin, en rapprochant notre dernière observation de celle qui termine la troisième partie de ce mémoire, on verra qu'elle n'en diffère que par la

nature du fluide retenu. Dans cette femme, âgée de soixante ans, un fluide séroso-lymphatique, qui s'écoulait habituellement, a été retenu, pendant deux ans, par une adhérence accidentelle de l'embouchure du col de la matrice avec le vagin. La matrice était dilatée sans douleur; et les choses auraient pu rester dans cet état, sauf l'augmentation graduelle de la collection.

Le foyer a été ouvert : quoique la nature du fluide épanché fût favorable à son évacuation complète, il a subi, de la communication de son foyer avec l'air atmosphérique, la dégénération propre à produire un état gangréneux local, la fièvre, un large érésypèle, et tous les symptômes que nous avons vu accompagner la dégénération des foyers sanguins ou de ceux qui renferment quelques-unes des parties intégrantes du sang, et notamment la partie lymphatique.

Il serait donc à désirer, pour ces cas où on ne peut ni rapprocher ni évacuer complétement les parois du foyer comme pour beaucoup d'autres cas, qu'on pût empêcher la dégénération du fluide. Nous allons en chercher le moyen. Peut-être le trouverons-nous dans l'analyse du sang et dans les expériences chimiques faites sur ce fluide.

CINQUIÈME PARTIE.

Analyse du sang; cause de la couleur jaune des échymoses; cause de la putréfaction du sang; moyens de l'empêcher, ou de la modérer.

« La première chose apparente quand on veut soumettre à l'analyse le sang sortant des vaisseaux d'un animal, c'est l'odeur de ce fluide. On est éminemment frappé de cette odeur dans les lieux où l'on tue les viandes pour nos tables; elle est nauséabonde.

Ce principe laisse brûler une bougie, et n'altère pas l'eau de chaux.

Si on le lave, il communique son odeur à l'eau; et l'air qu'il contenait reste en tout semblable à l'air atmosphérique, pourvu que le principe odorant n'ait point encore été atteint par la putréfaction; auquel cas l'air dont on l'a séparé absorbe moins de gaz nitreux.

Le gaz odorant, conservé dans des bouteilles, s'altère par la chaleur.

Il est soluble dans l'eau qui s'en altère promptement, et contracte une odeur putride.

L'eau chargée de ce gaz par la distillation au bain-marie est transparente et sans couleur, à l'odeur du gaz et le goût nauséabonde. Quand on conserve cette eau, elle perd sa transparence et devient blanchâtre. En la faisant chauffer, la transparence revient; mais il se fait un précipité flocon-

neux qui brûle sur le charbon en donnant l'odeur de la corne brûlée.

Le gaz du sang se dissout dans l'esprit de vin ; mais on n'en aperçoit l'odeur qu'en le détrempant avec l'eau.

Les réactifs ne font rien sur cette dissolution.

Ce principe recteur a donc toutes les propriétés de celui des plantes, excepté qu'il se décompose promptement, exhale une odeur désagréable et même putride.

Toutes les substances animales contiennent le même principe odorant ; c'est par lui que leur putréfaction commence (1). »

Les faits que nous venons d'énoncer sont simples ; les tourmentes de l'action chimique ne les ont point altérés. Leur étiologie est également facile et évidente.

On reconnaît dans cette matière odorante la partie du sang qu'on nomme *albumen* ou *lymphe coagulable*, réduit à l'état de vapeur, et servant de réceptacle au principe odorant.

Ceci demande une explication : il est reconnu, en chimie, que l'esprit recteur ou principe odorant ne se présente jamais seul ; on ne l'obtient qu'uni à un principe plus grossier auquel il donne des ailes, et qui réciproquement devient son véhicule. Ainsi, dans les plantes, c'est à une huile es-

(1) *Voy.* les Mém. de MM. Parmentier et Deyeux sur le sang.

sentielle qu'il s'attache. Dans les animaux, il ne peut avoir pour véhicule que cette matière albumineuse réduite en vapeur par la chaleur ou le principe odorant lui-même. La chaleur animale suffit pour l'enlever à l'instant où le sang sort des vaisseaux; mais quand ce fluide est refroidi, la douce chaleur du bain-marie fait exhaler de nouveau cet esprit recteur. Cette expérience réussit tant que l'albumen qui sert de base à l'esprit recteur n'entre pas en putréfaction; car, lorsque la putréfaction commence, le principe odorant est détruit, ou, changeant de nature, il prend l'odeur putride.

On ne saurait révoquer en doute que la matière odorante qui s'exhale du sang des animaux ne contienne de l'albumen; puisque, quand on fait chauffer l'eau qui tient cette matière odorante en dissolution, il se fait un précipité floconneux qui brûle sur le charbon en donnant l'odeur de la corne brûlée; mais alors le principe odorant est détruit ou dénaturé.

Cette faculté de l'albumen d'être réduit en vapeur d'une ténuité inappréciable, n'a rien qui doive nous étonner. Une pareille réduction s'opère journellement et complétement par la pourriture qui réduit les cadavres en gaz dont les terres des cimetières sont pénétrées, et qui se perdent dans l'atmosphère. Après un certain nombre d'années on ne trouve pas vestige des parties molles des cadavres. Les os n'ont conservé que leur partie inté-

grante la plus solide, qui même disparaîtrait à son tour.

C'est encore cette extrême ténuité à laquelle l'albumen peut être réduit qui explique la nutrition; laquelle ajoute sans cesse, et tant que la vie dure, des portions de matière à nos différens organes; d'où résultent leur développement, leurs endurcissemens successifs, et dont la surabondance fait le terme de la vie.

Cette vapeur albumineuse est capable de pénétrer partout. C'est son absorption qui donne aux bouchers et aux personnes qui vivent au milieu de la vapeur des viandes, l'embonpoint et la coloration qui semblent leur être propres; mais en même temps elles sont exposées à être pénétrées de cette vapeur déjà voisine de la putréfaction; ou bien la surabondance de ce principe dans le tissu cellulaire et dans les vaisseaux les dispose aux maladies putrides ou pestilentielles auxquelles on sait que ces sortes de gens sont très-sujets.

Il est facile de concevoir pourquoi cette matière la plus atténuée est la première en butte à la putréfaction à laquelle tendent toutes les matières animales en communication avec l'air atmosphérique, et qui ne sont plus soumises au mouvement et à l'action vitale.

Le second phénomène que présente le sang hors de ses vaisseaux est sa séparation spontanée en une partie qui conserve sa fluidité, et l'autre qui se

coagule. La première se nomme la sérosité du sang.

Ce sérum a toutes les propriétés de l'albumen qui se trouve dans le principe odorant. Si l'on détrempait ce sérum dans une grande quantité d'eau lorsqu'il est encore nouveau, l'eau se troublerait par la putréfaction et déposerait une matière qui brûlerait sur les charbons en donnant l'odeur de la corne brûlée.

Quand on attend pendant deux heures la séparation spontanée du sérum, la putréfaction commençante lui donne la propriété de verdir la couleur bleue des végétaux; propriété appartenant aux alcalis, et par conséquent à l'albumen dont le commencement de pourriture détermine l'alcalescence.

L'alcohol ayant la propriété de coaguler l'albumen, sépare ce principe du sérum; au contraire, l'alcali fixe augmente la solubilité de l'albumen.

Il résulte de ces faits, que l'albumen est contenu dans le sérum comme il l'est dans le principe odorant, mais moins divisé, plus abondant, et par conséquent arrivant un peu plus tard à la putréfaction à laquelle il tend cependant, comme c'est le propre de cette matière albumineuse, quelque part où elle se trouve.

Le sérum contient une quantité d'eau plus ou moins abondante qui sert de véhicule à l'albumen; mais cette eau doit contenir aussi les autres prin-

cipes solubles dans l'eau. On y rencontre en effet du muriate de soude et de la potasse qui semblent y exister séparément.

Nous avons vu que la potasse augmentait la solubilité de l'albumen, et c'est peut-être là un de ses usages dans le sang.

Les autres substances qu'on trouverait dans le sérum n'y seraient qu'en suspension; nous les trouverons ailleurs. Je ne dois parler ici que de celles qui sont en dissolution.

Je ne m'occupe pas des autres propriétés qui appartiennent à l'albumen et que l'on découvre par différentes opérations de la chimie, soit parce qu'elles s'éloignent d'autant plus de l'état naturel de cette substance que nous voulons connaître en elle-même, soit parce que nous n'avons point affaire de ces propriétés pour expliquer les phénomènes dont nous devons nous occuper spécialement.

Par exemple, en exposant à la chaleur du bain-marie, dans une capsule de verre, une quantité de sérum, la matière devient blanche, il se forme à la surface une substance épaisse, jaune et transparente, ayant l'apparence d'une gelée, et que l'on regarde comme une matière gélatineuse étrangère à l'albumen; cependant cette matière donne, en brûlant, l'odeur de la corne; elle est dissoute par le mélange de la soude caustique, et la dissolution est claire et transparente. Quand on veut la séparer, l'on n'a plus que des flocons blancs, etc. Or,

qui ne reconnaît dans toutes ces propriétés celles que l'albumen nous a présentées ? S'il y a quelque différence, elle provient sans doute des changemens opérés dans l'albumen par les expériences chimiques.

En portant plus loin ces expériences, on acquiert la preuve que l'albumen contient du soufre. Mais il est évident que cette propriété n'est rendue sensible que par l'action du feu, et sur l'albumen séparé des autres principes, et placé hors de la circulation. Pour nous qui désirerions saisir cette matière dans le sang même et pendant qu'il circule, nons n'avons pas besoin de ses produits chimiques.

L'autre partie que donne le sang abandonné à la séparation spontanée de ses principes, est le caillot, ou coagulum.

Nous observerons d'abord que plus long-temps on laisse le sang abandonné à lui-même et dans le repos, plus il se sépare de sérum, et moins le caillot est volumineux.

On empêcherait même la formation du caillot si on agitait la masse totale du sang. On conçoit par-là comment le mouvement de la circulation entretient la fluidité du sang qui se coagule aussitôt qu'il ne circule plus, et avant qu'il ne soit refroidi.

Si l'on sépare le caillot qu'on a laissé se former, et tandis qu'il a encore un certain volume, on s'aperçoit qu'il se dessèche en abandonnant peu à

peu le sérum qu'il contenait encore. Il semble que les principes qu'il renferme se rapprochent et éprouvent une espèce de retrait.

Si, dans cet état, on l'enveloppe d'un linge, et qu'on le lave pendant long-temps sous un filet d'eau, il perd sa partie colorante, devient de plus en plus compact, et disposé à la dessiccation : effet parfaitement semblable à ce qui arrive au gluten du froment dont on sépare l'amidon par un lavage léger et long-temps continué. En effet, le gluten du froment ainsi isolé, et le caillot, sont des substances de même nature.

Lorsque le caillot est arrivé à un certain degré de dessiccation, il se conserve pendant quatre ou cinq jours, s'il est tenu dans un lieu frais : autrement il se ramollit, s'altère, se couvre d'une moisissure et se pourrit.

Si on le sépare du sérum et qu'on le laisse dans un lieu chaud, il se conserve et se dessèche sans s'altérer; égoutté et chauffé au bain-marie, il prend plus de consistance ; jeté dans l'eau bouillante, il la rend laiteuse par la dissolution d'une portion d'albumen : il en est de même si on le jette dans l'alcohol ; mais alors la sérosité qui s'en sépare ne contient plus d'albumen.

L'eau divise le caillot, se colore en rouge, reste transparente, se trouble ensuite, et laisse paraître des pellicules membraneuses.

Tous les acides durcissent le caillot, excepté

le nitreux qui semble le dissoudre : l'acide phosphorique et le sulfurique changent sa couleur en noir.

Le carbonate de potasse et l'ammoniac dissolvent le caillot. Cette dissolution se conserve long-temps sans s'altérer; on n'y retrouve plus de pellicules, et il semble que l'alcali leur ait communiqué de sa solubilité. Enfin, le caillot distillé à la cornue donne les mêmes produits que les substances animales.

Tels sont les résultats simples des expériences faites sur le caillot du sang, et contenues dans les mémoires de MM. Parmentier et Deyeux sur le sang.

Tous ces faits sont incontestables; mais, quoiqu'il ne m'appartienne pas de parler chimie en présence de chimistes aussi distingués, je me permettrai cependant de discuter les conclusions qu'ils tirent de leurs expériences.

La substance qui forme le caillot, disent les auteurs des mémoires cités, éprouve une rétraction comparable à celle que les muscles éprouvent après la mort. Donc les muscles et cette substance sont de même nature, et le sang mort ou ne circulant plus est comparable aux muscles morts.

J'avoue que j'ai peine à concevoir comment le muscle qui est organisé, composé de vaisseaux de tout genre et pourvu de nerfs, peut être comparé à un assemblage inorganique de molécules sem-

blables entre elles. Il est possible que l'on retire des muscles une matière identique avec celle qui forme le caillot; mais c'est parce que les muscles contiennent beaucoup de vaisseaux sanguins; et s'il est vrai que la base du caillot se trouve dans les muscles, c'est parce que cette base se trouve partout, et qu'elle est véritablement cette lymphe albumineuse qui constitue l'élément de tous nos organes.

Dans le principe odorant du sang, l'albumen, tenu en vapeur, n'y existe pas moins; dans le sérum, l'albumen, tenu en dissolution, reste fluide, et n'y existe pas moins. Dans le caillot, l'albumen, privé de véhicule, se rapproche par l'attraction de molécules homogènes, sans cesser d'être de l'albumen.

Lorsque le sang est livré à la circulation, il semble un fluide homogène par l'extrême division sous laquelle s'y rencontrent tous ses principes constituans. Cette forme plastique de l'albumen ne s'y trouve pas; et si elle existait, l'albumen ne pourrait plus passer par les vaisseaux les plus tenus de notre organisation. C'est à l'aide de la ténuité incommensurable des molécules que l'albumen va concourir au développement des muscles comme des autres organes. Ces organes ne diffèrent entre eux que par leurs trames, résultat immédiat de l'organisation primitive. Ces molécules ne jouissent point alors de leur force rétractile; et si cette

force dépend de leur mort, elle appartient également à tous nos solides, et il restera toujours à expliquer la cause de la rétraction des muscles après la mort, plus apparente que celle des autres parties. C'est dans la trame ou l'organisation intime du muscle qu'il faut chercher cette cause.

Mais sans approfondir tous ces raisonnemens, que l'on pourrait regarder comme hypothétiques, nous allons voir que les expériences faites sur le caillot prouvent son identité avec l'albumen.

Si l'on agite le sang à mesure qu'il s'écoule du vaisseau de l'animal, il ne se coagule pas; et, en ajoutant de suite une grande quantité d'eau à une température égale, on a un fluide coloré en rouge et dans lequel l'albumen se présente tel qu'il est dans la sérosité. Il s'en élève une portion d'albumen servant de véhicule au principe odorant, comme cela arrive à la sérosité nouvellement séparée du sang. Il ne manque donc à l'albumen du caillot qu'un dissolvant assez abondant. En effet, l'eau qui dissout le caillot se trouble et laisse précipiter des pellicules membraneuses, ainsi que le fait la sérosité.

L'alcohol coagule tellement le caillot, comme l'albumen, que la sérosité qui se sépare du caillot après ce mélange ne donne plus d'albumen ni de caillot.

Tous les acides durcissent le caillot, autant en fait la chaleur de l'eau bouillante. Cette con-

crétion est encore celle que l'albumen éprouve.

Le carbonate de potasse et l'ammoniac dissolvent le caillot : il en arrive autant à l'albumen. L'un et l'autre semblent recevoir leur solubilité de la présence de l'alcali.

Distillés à la cornue ou brûlés sur des charbons, l'albumen et le caillot répandent l'odeur de corne brûlée.

On développe le soufre dans le caillot par les expériences qui le montrent dans l'albumen.

Enfin, les propriétés de ces deux substances sont tellement identiques, qu'il a fallu, pour admettre entre elles quelques différences, rassembler en masse l'albumen du coagulum. Alors il est évident que la matière rapprochée prend de la solidité; mais, pour peu qu'on y fasse attention, on verra que, sous cette forme accidentelle, les propriétés ne font qu'acquérir plus d'intensité, sans changer de nature, et l'on ne peut pas se persuader qu'un pereil rapprochement existe dans le sang en circulation.

Je conclus de ces raisonnemens, fondés sur l'expérience, qu'il n'y a dans le sang qu'une espèce d'albumen atténué et en vapeur dans le principe odorant, délayé et en molécules plus grossières dans le sérum, plus rapproché dans le caillot, mais toujours divisé et circulant dans le sang vivant, et disposé à se présenter sous la plus grande ténuité aux organes de la nutrition, pour s'engager dans

le tissu des parois de nos organes, en devenir parties constituantes et n'offrir la forme particulière à chacun de ces organes qu'en raison de leur trame ou organisation primitive.

De la couleur du sang.

Il en est de la couleur du sang comme de son odeur, c'est-à-dire, qu'on ne peut se procurer seul le principe colorant. Il reste toujours adhérent à l'albumen en division. Quelques physiologistes en ont conclu que le rouge était la couleur de l'albumen, sans qu'il fût nécessaire de recourir à aucun principe colorant; mais indépendamment de ce que l'on parvient à isoler l'albumen de sa couleur, nos connaissances actuelles ont développé le principe de cette couleur.

La respiration porte dans le sang le principe vital universel ou l'oxigène : *aliquid spirituosum, aliquid vitale, aliquid subtile* d'Aristote et autres philosophes de l'antiquité, et le sang qui sort du poumon a retrouvé la couleur vermeille qu'il avait perdue dans la circulation.

Si l'on agite du sang dans l'atmosphère avec une verge, sa couleur augmente d'intensité; mais comme ce dernier mélange ne ressemble pas à celui que la nature opère, ce surcroît de couleur ne se conserve pas long-temps.

L'oxigène est donc un des principes de la couleur du sang.

Le caillot desséché à une douce chaleur, donne une poudre attirable à l'aimant; donc elle contient du fer.

Si l'on ajoute un peu de noix de galle à une portion de sang, il devient noir en quarante-huit heures; ce qui ne peut dépendre que d'une portion de fer que la noix de galle précipite.

Enfin, on a apprécié la quantité de fer contenue dans le sang à deux scrupules ou quarante-huit grains par livre de ce fluide; ce qui donne, pour vingt-cinq livres de sang que peut contenir un homme ordinaire, deux onces sept gros et un scrupule de fer.

Ces faits étant admis comme constans, voici comment la chimie explique la coloration du sang en rouge :

Le fer n'est pas dans le sang sous forme métallique, car on l'en précipiterait aisément.

Il n'y est pas sous forme saline, qui serait immanquablement décomposée par l'alcali qui se trouve en nature dans le sang; mais si le fer était joint à l'oxigène, il deviendrait soluble par les acides : alors l'alcali s'en emparant, donnerait la couleur rouge. Deux scrupules de fer, dissous par l'alcali fixe, donnent la couleur rouge à plus d'une livre d'eau. Or, le sang contient l'alcali fixe en nature et en abondance.

Donc l'union du fer oxigéné et de l'alcali fixe donne la couleur rouge au sang.

Nous avons dit que le sérum du sang contenait les substances solubles dans l'eau qui faisaient partie intégrante de ce fluide, et notamment de l'alcali et des sels neutres. C'est à Rouelle qu'on doit la découverte de ces différentes substances; il a vu le premier que le sérum verdissait le sirop de violette; que, concentré par une évaporation lente, il se couvre d'une efflorescence saline qui fait des sels neutres avec les acides; enfin, que le sérum contenait des muriates de soude et de potasse en nature.

Je n'ignore pas que la chimie moderne a fait beaucoup d'autres découvertes dans le sang. Ainsi le carbone, l'azoth, l'hydrogène sont autant d'élémens du sang en opposition à l'oxigène, et dont le balancement des proportions influe sur la couleur du sang. Dans les enfans, l'oxigène surabonde : le carbone et l'azoth sont en moindre quantité, et le sang est d'une couleur rouge très-vive. Le contraire a lieu dans l'âge avancé. Tandis que le poumon se charge de l'oxigène contenu dans l'air de la respiration, ce même organe sépare le carbone qui est rejeté au-dehors avec l'azoth de l'air, sous forme d'acide carbonique; et l'hydrogène se joignant à ce que l'air inspiré conserve d'oxigène, forme l'eau que nous rendons en abondance par la transpiration pulmonaire; à tout cela se joint l'influence du calorique.

Déjà cette séparation d'élémens contraires aux

propriétés vitales du sang avait été préparée par l'action d'autres organes, et même en partie effectuée : le foie et la rate avaient séparé du sang une matière amère essentiellement formée d'hydrogène, d'azoth et de carbone, et il restait moins à faire au poumon. Il résulte de ces théories, au moins ingénieuses, que la qualité vitale ou artérielle du sang vient positivement de l'union de l'oxigène à ce fluide, et négativement, de la soustraction des principes contraires aux propriétés vitales.

Le fœtus contenu dans la matrice ne respire pas; mais il reçoit de sa mère l'oxigène, avec les principes du développement de ses organes. Il ne saurait perdre par la même voie la surabondance des principes délétères. Le foie y supplée, et cet organe sépare une grande quantité de bile relative au volume de l'organe même, que l'on sait être très-considérable dans le fœtus; cette bile, amassée dans le tube intestinal, donne le méconium dont l'enfant se débarrasse après sa naissance.

Dans la vieillesse, l'oxigène est respiré avec moins d'abondance; l'hydrogène, l'azoth et le carbone, tous ces vilains produits de l'animalisation, encombrent nos vaisseaux et surchargent nos humeurs; l'esprit devient lourd, les mouvemens du corps se ralentissent, toutes les fonctions se dépravent; et de même qu'une lampe brûle mal et s'éteint quand l'huile qui l'entretenait est devenue épaisse ou bourbeuse, la mort vient terminer une

vie altérée depuis long-temps dans les principes qui devaient l'entretenir.

Suivant les plus habiles chimistes, le sang contient onze substances, qui sont : l'eau, la fibrine, l'albumine, la gélatine, l'hydro-sulfure d'ammoniac, la soude, le phosphate de fer, le muriate de fer, le phosphate de soude, le phosphate de chaux, et l'acide benzoïque (1). Mais si nous voulions poursuivre toutes ces découvertes chimiques, nous serions conduits bien loin; car le sang étant le principe de toutes nos humeurs, comme il fournit la matière de tous nos organes, il doit contenir, au moins virtuellement, toutes les substances que la chimie moderne a découvertes dans les humeurs des animaux, ou qu'elle fabrique elle-même, en faisant subir à nos solides la tourmente de ses opérations ingénieuses beaucoup plus qu'elles ne sont exemptes de produire l'illusion.

Je m'arrête, et n'ai garde d'appliquer mes mains sur l'arche sainte. Heureusement nous en savons assez sur la nature positive du sang, et par l'analyse simple et vraie que MM. Parmentier et Deyeux nous ont fournie (2), pour expliquer les phénomènes de la putréfaction des foyers sanguins, leur colo-

---

(1) *Voyez* le Système de chimie de Thompson, t. 9, p. 191, trad. de Riffaut.

(2) Tous les faits chimiques, rapportés dans ce Mémoire sur la nature du sang, sont extraits de cet excellent travail.

ration diverse, et les moyens de prévenir ou d'arrêter les progrès de cette putréfaction et les effets funestes qui en résultent. C'est là notre objet principal : tous nos travaux ont pour but immédiat le soulagement des maux qui affligent l'humanité; mais on ne nous fera pas un crime de nous être distrait un moment en considérant ce qu'offre de séduisant une science aussi féconde et aussi intéressante que la chimie.

Application de ce qui précède à l'objet particulier de ce mémoire.

Le sang épanché dans un foyer, à l'abri du contact de l'air, et les parois du foyer n'ayant pas subi une altération propre à amener leur inflammation, leur suppuration ou toute autre dégénération, ce sang, dis-je, n'éprouvera que la séparation spontanée de ses élémens. Si d'ailleurs les parois du foyer sont propres à permettre l'extravasation ou infiltration du fluide, la partie séreuse sera repompée la première. Si le foyer avoisine la peau, elle en recevra d'abord la couleur rouge qui appartient au sang; cette couleur deviendra brune, sans doute par la dissipation de l'oxigène ou le développement des autres principes délétères; la couleur jaune se développera à mesure que l'échymose s'étendra en largeur. Cette couleur jaune dépend de ce que l'union de l'alcali avec le fer oxigéné est détruite,

ou nous représente un oxide de fer au dessus du minimum. Il reste enfin l'albumen desséché, divisé en molécules plus ou moins volumineuses, et auxquelles le fer reste adhérent, soit sous sa couleur noire appartenant à l'oxide de fer au minimum, soit sous celle d'oxide de fer jaune ou privé d'oxigène, ou même d'un carbonate de fer dont le principe acide a pu naître dans un fluide animal soustrait au mouvement de la circulation vitale. Ces molécules adhèrent aux parois du foyer et y restent attachées pendant très-long-temps; cependant elles s'atténuent par degrés, reviennent à l'état de vapeur dont nous savons qu'elles sont susceptibles, et que nous avons reconnu dans le principe odorant du sang; et sont totalement absorbées.

Nous avons dit qu'il fallait un temps très-long pour que la résolution d'un épanchement sanguin fût achevée. Du sang épanché dans le ventre s'y est montré huit mois après l'accident qui l'avait déterminé, et adhérait par des molécules noirâtres au péritoine qui enveloppe la vessie et les intestins grèles, sans que ces organes fussent aucunement malades. Nous avons reconnu un exemple de cette espèce datant de vingt années.

A la suite des fractures, et long-temps après leur guérison, nous avons vu les muscles et les aponévroses, le périoste même de la partie, encore tachés du sang épanché qui était adhérent à leur

tissu, et de couleur noire. Nous avons souvent trouvé entre le crâne et la dure-mère une couche de sang assez épaisse, desséchée ou exprimée par la pression, fortement adhérente aux surfaces respectives, et de couleur noire; à la base du crâne, ce sang s'est trouvé divisé et sec, au point de faire croire que la nature avait travaillé efficacement à la résolution, indépendamment d'autres accidens qui avaient fait périr les malades.

Lorsque les épanchemens avaient lieu dans un tissu cellulaire lâche et abondant, communiquant librement avec une autre région dont le tissu cellulaire avait une disposition semblable, nous avons vu la sérosité du sang épanché se porter dans ce tissu cellulaire éloigné, y déterminer une large œdématie, même accompagnée de taches jaunes, tandis que nous avons trouvé dans le lieu de l'épanchement le sang en caillots solides, adhérant déjà aux parois du tissu cellulaire et n'ayant causé aucun dommage aux parties qui l'environnaient. C'est ce que montre le sujet de la cinquième observation, première partie du mémoire, qui avait un vaste épanchement sanguin dans le tissu cellulaire des régions lombaire et iliaque droites, dont la sérosité s'était épanchée à gauche, y avait occasionné une vaste œdématie, tandis que les caillots noirâtres et desséchés adhéraient au tissu cellulaire des régions susdites, à celui qui unit les deux lames du mésentère entr'elles ou le péritoine à la vessie urinaire.

Lorsque l'épanchement sanguin a son siége dans une région dont le tissu cellulaire est dense et serré, peu propre à l'absorption de la sérosité, le départ du sang ne se fait pas moins ; mais la sérosité stagnante s'empare de la partie colorante ; le caillot divisé et sous la couleur jaunâtre adhère aux aponévroses ou autres parois du foyer; nous avons vu que, contraints d'évacuer enfin ces foyers, il en est sorti une sérosité roussâtre, et que nous avons pu obtenir immédiatement le récollement des parois à l'aide d'un pansement méthodique, la sérosité n'ayant éprouvé ni communiqué au foyer aucune altération. C'est encore dans ce cas que se trouvent les dépôts sanguins des anévrismes. Le sang coagulé et pressé contre les parois de la tumeur par la continuité de l'épanchement, est abandonné de sa sérosité. Le caillot conserve la couleur jaune dépendant de sa partie colorante, et l'on trouve en caillots légers et uniformes la portion de sang la dernière sortie par la crevasse de l'artère ; le tout sans aucune altération.

Enfin, nous avons trouvé le sang épanché et retenu pendant trois ou quatre ans dans un foyer nullement propre à son absorption ; c'était la matrice chez une fille dont la membrane hymen était imperforée. La quantité du sang épanché passait dix livres. Ce sang n'avait éprouvé aucune altération, aucune séparation de ses principes. Il formait un caillot de la consistance d'une gelée de

groseilles faite sans cuisson. Ce caillot était égal dans son entier, et de couleur rouge-brune, à peu près comme le sang veineux. Il avait l'odeur nauséabonde du sang sortant en abondance d'un animal qu'on égorge dans les boucheries.

Sans doute le sang n'a été ainsi conservé dans le cas que nous citons que parce qu'il avait été constamment et également pressé et sans agitation dans la matrice qui le renfermait. On conçoit avec quelle peine cet organe se prêtait à une dilatation que le relâchement de ses parois n'avait pas précédée, comme cela arrive dans la grossesse, et cependant le volume de la matrice était égal à une grossesse de neuf mois.

Dans une femme de soixante-deux ans, une collection d'humeur lymphatique a été retenue dans la matrice, pendant deux ans, par l'effet d'une oblitération accidentelle du col de cet organe. La matière évacuée était de couleur roussâtre et n'avait que l'odeur nauséabonde. C'était une grande quantité de lymphe coagulable étendue de sérosité, et contenant quelque peu du principe colorant du sang. Sa pression par les parois de la matrice avait conservé la réunion de ses principes. La matrice en était dilatée au volume d'une grossesse de six mois.

Il résulte de ces faits que, lorsque le sang placé hors des voies de la circulation est à l'abri du contact de l'air, et dans un foyer dont les parois ne

sont pas malades, il ne se fait tout au plus qu'une séparation de ses principes sans autre altération, et qu'ils sont repompés successivement quand le foyer est susceptible d'opérer cette absorption; que, dans le cas contraire, la séparation des principes étant faite, on est contraint d'évacuer le fluide; qu'enfin, lorsque le sang est comprimé fortement et également par les parois d'un foyer qui n'en peut rien absorber, ce sang reste en entier et réuni dans toutes ses parties. Je crois cependant que la chaleur du lieu contribue aussi à conserver ce fluide presque sous la forme d'un sang liquide et coulant; mais il est à observer que, dans aucun des cas cités, le sang n'a développé ses propriétés chimiques ni donné immédiatement les principes que la chimie croit y découvrir.

Il n'en est pas de même lorsque le sang épanché dans un foyer l'a été par l'effet d'une violente contusion des parties. Cette contusion produit une vive inflammation. Les fluides qui abordent aux vaisseaux déchirés s'altèrent déjà; les extrémités des vaisseaux désorganisés tendent à la pourriture : il se dégage des gaz résultant de la décomposition des solides et des fluides. Ces gaz se mêlent au sang épanché, en altèrent les principes. L'albumen ne résiste pas long-temps à cette cause de pourriture, et la qualité éminemment putrescible qui lui est propre détermine réciproquement la pourriture des fluides qui tombent de nouveau

dans le foyer. Il résulte du tout un abcès gangréneux. La matière s'infiltrant dans le tissu cellulaire du voisinage, y répand son infection, y produit une inflammation que suit bientôt une suppuration rendue ichoreuse par son mélange avec les gaz et les fluides qui se sont infiltrés du centre de la maladie dans ces parties environnantes.

Il n'y a qu'une prompte évacuation de ces foyers qui puisse arrêter le ravage; encore cette évacuation ne suffit-elle pas toujours, ou n'est-elle pas complétement possible. Dans ce cas, la pénétration de l'air dans le foyer détermine la pourriture de la portion de sang qui avait résisté, et l'on voit s'échapper des caillots à demi-putréfiés et accompagnés de lambeaux de tissu cellulaire en pourriture.

Parmi ces caillots, il s'en présente de couleur jaune foncée; le pus même a quelquefois cette couleur : elle annonce peut-être la pourriture incomplète du sang, lequel a conservé son élément métallique, sous la condition d'oxide au second degré, ou même de carbonate de fer; lorsque la pourriture est complète, il ne répugne pas de penser que le fer est retourné à l'état métallique, ou d'oxide noir.

Nous avons vu, dans le cours de ce mémoire, des exemples nombreux de cette pourriture des foyers sanguins, par suite de l'énorme contusion de leurs parois et de leur ouverture accidentelle ou devenue nécessaire.

Il en arrive de même lorsque ces foyers sont ouverts imprudemment ou par accident. Si l'on ne parvient à en opérer l'évacuation complète, la pourriture s'en empare et donne lieu à des accidens proportionnés à la quantité du fluide retenue, ou à sa nature : ainsi, dans cette jeune fille dont la matrice avait retenu le sang des règles, l'évacuation ne put pas en être si prompte et si complète qu'il ne se soit déterminé un commencement de pourriture, avec fièvre, écoulement ichoreux et des symptômes de maladie putride.

Chez la femme qui avait une pareille rétention, mais dont l'humeur était une lymphe coagulable, sans autre principe du sang, dans un sujet avancé en âge, la pourriture s'est emparé du foyer à un tel degré que la fièvre et les symptômes gastriques, portés au comble, ont été accompagnés d'un érésypèle aux cuisses et aux parois du ventre, et ont déterminé la mort de la malade.

Dans le jeune homme de la cinquième observation (1), un épanchement sanguin, avec large infiltration, s'étant fait avec lenteur, n'avait laissé dans le tissu cellulaire que le coagulum extrêmement divisé et répandu. Cependant l'ouverture du foyer a été suivie presque immédiatement de gangrène et pourriture. Des caillots de couleur jaune se sont présentès au-dehors; mais la pourriture n'a pas

(1) Mémoire sur des anévrismes particuliers, 5e observation.

même laissé le temps de chercher les moyens d'évacuer ces matières trop généralement infiltrées.

Ce serait me répéter inutilement que de passer en revue tous les cas mentionnés dans mon mémoire, et auxquels toute notre théorie est applicable.

Nous avons déjà dit que l'évacuation la plus complète possible du sang, ou de ses élémens épanchés dans un foyer, était le plus sûr moyen d'en empêcher la pourriture.

Mais il faut aussi tâcher de la contrarier immédiatement par un emploi raisonné des topiques.

L'alcohol coagule l'albumen au point que la sérosité qui s'en sépare ne contient plus ce principe. Si donc on portait dans le foyer une liqueur alcoholisée, on suspendrait au moins la pourriture de l'albumen; et sollicitant en même temps l'inflammation et la suppuration du foyer, l'albumen en serait expulsé en nature et sans corruption.

Les acides produisant le même effet offriraient encore un moyen favorable et dont le mode d'action serait analogue.

On pourrait introduire ces médicamens en douches ou par bains, afin qu'ils pénétrassent dans le tissu cellulaire qui est le siége de l'infiltration.

De l'eau chargée de sel marin et animé d'un peu d'eau-de-vie, produirait encore un bon effet.

La chimie nous a appris que les alcalis donnaient de la solubilité à l'albumen; d'où on pourrait con-

clure qu'en liquéfiant, pour ainsi dire, l'albumen dans un foyer sanguin, on parviendrait à en obtenir une évacuation plus prompte et plus complète: mais en même temps que les alcalis dissolvent l'albumen, ils le disposent à une putréfaction plus prompte; et si l'infiltration au loin formait un obstacle à l'évacuation, la pourriture en deviendrait beaucoup plus fâcheuse.

Il semble que l'acide nitreux tende à dissoudre le caillot, quoiqu'il contienne le principe acidifiant; mais en même temps il contient beaucoup d'azoth, matière en analogie avec les substances alcalines, et la formation de l'acide par l'union de substances animales est en analogie avec cette nature complexe de l'acide nitreux. Peut-être, par ces diverses raisons, opposerait-on utilement cet acide à la pourriture des foyers sanguins. On ferait bien alors de l'employer en vapeur et de l'injecter dans le foyer par le secours d'une vessie.

Enfin, il est des matières végétales propres à absorber les liqueurs ou gaz, si on remplit les foyers de ces végétaux mis en poudre. La substance végétale éprouve en même temps une fermentation dont la vapeur acide pourrait être utile, en tempérant la tendance de l'albumen à la putréfaction. Parmi ces végétaux sont la carotte rouge, la gentiane, le quinquina, et en général les substances aromatiques et préservatrices de la pourriture.

La poudre de charbon serait encore très-utile s'il n'était pas trop difficile de la détacher des parties où elle aurait été une fois introduite. La poudre à canon aurait un avantage et des inconvéniens analogues.

Je sens ici combien mon ouvrage reste imparfait. J'ai souvent employé et avec plus ou moins de succès les différens moyens dont je viens de faire mention : mais j'avoue que je ne me suis point assez occupé de rassembler et de comparer les résultats, ainsi que de varier et combiner les moyens pour présenter une doctrine complète à cet égard : j'éprouve journellement la vérité de cet aphorisme d'Hippocrate, *occasio praeceps*. L'urgence de la maladie détourne la réflexion du fruit que l'on pourrait retirer d'une expérience tardive et d'une réflexion profonde et mesurée.

Je laisse donc à mes successeurs la tâche d'achever ce que j'ai commencé. Ma carrière s'avance, et je doute que j'aie le temps de m'occuper d'objets nouveaux de travail. Trop heureux si je puis encore me rendre utile en transmettant ce que j'ai acquis !

MÉMOIRE ÉLÉMENTAIRE

SUR LES HÉMORRAGIES.

Le mot *hémorragie* signifie *effusion de sang*.

Quelle que soit la cause de cette effusion, sa quantité, le genre de vaisseau qui la fournisse, son résultat utile ou dangereux, le même mot sert à la désigner si l'on n'a égard qu'à l'effusion du sang et à la valeur du mot. C'est là ce que les logiciens appellent *definitio nominis*.

Il n'en est pas de même si l'on cherche l'acception du mot *hémorragie*, ou ce qu'on nomme dans les écoles *definitio rei*. Alors il faut définir l'hémorragie une effusion de sang qui influe sur la vie ou sur la santé du malade.

Cette définition donne une grande latitude pour établir entre les hémorragies des différences relatives aux circonstances multipliées et variées qui les accompagnent.

Il convient de diviser, avec tous les pathologistes, les hémorragies en deux classes principales, savoir : les hémorragies actives et les hémorragies passives. Les unes et les autres peuvent être spontanées ou accidentelles.

Dans la classe des hémorragies actives sont particulièrement celles qui dépendent d'une cause extérieure, comme il arrive dans les plaies aux-

quelles toutes nos parties sont exposées, soit qu'un instrument ait pénétré leur tissu ou qu'il ait été déchiré par la violence d'une contusion, ou la présence d'un corps étranger venant du dehors ou pris aux dépens des os brisés.

L'action du cœur, la force des organes donnent à ces hémorragies une activité qui a fourni leur dénomination ; mais il est entre elles des variétés que le médecin doit connaître. Ainsi les pertes de sang artériel sont plus dangereuses, toutes choses égales d'ailleurs, que ne le sont les pertes de sang veineux, autant à cause de la vélocité du cours du sang artériel qu'à cause du principe vital dont il abonde.

Il est moins dangereux que beaucoup de petites artères soient ouvertes qu'une seule artère d'un gros volume.

L'hémorragie fournie par une artère qui peut se rétracter est moins grave que si, par son passage dans un canal osseux, ou par une disposition particulière de ses parois, l'artère ne pouvait pas se retirer sur elle-même.

L'hémorragie d'une artère coupée en travers peut être moins grave que lorsque le vaisseau n'a pas perdu toute sa continuité.

Une artère ouverte immédiatement au-dessous d'une division principale, donne une hémorragie bien plus à craindre que si le tube artériel ne subissait de division qu'à une grande distance au-

dessus de son ouverture. Les raisons de cette différence seront déduites par la suite.

Il en est de même lorsqu'une branche médiocre prend naissance immédiatement d'une artère de gros calibre.

Nous pouvons ajouter que souvent une artère peu volumineuse par elle-même peut avoir acquis un gros volume par l'engorgement des organes auxquels elle se distribue, ou par une compression dépendant d'un engorgement voisin. L'effusion du sang d'une pareille artère serait plus grave qu'on ne devrait l'attendre du volume primitif de l'artère. C'est ainsi que les artères spermatiques peu volumineuses par elles-mêmes se dilatent et prennent de l'accroissement dans le sarcocèle; les artères mammaires externes ou thorachiques, dans les squirres des mamelles; ou qu'une loupe est nourrie par des vaisseaux d'un volume proportionné à son développement, quoiqu'ils ne soient que des ramifications d'artères subalternes appartenant au tissu cellulaire environnant, etc. etc.

Les hémorragies de sang veineux dépendant des mêmes causes dont nous venons de parler, sont aussi des hémorragies actives, en tant qu'elles sont proportionnées à l'action du cœur et à l'énergie vitale; mais elles sont moins dangereuses que les hémorragies artérielles, par la raison des contraires; cependant elles peuvent devenir graves lorsqu'une veine, même sous-cutanée, est coupée en

travers dans une plaie qui reste béante. La force rétractile étant très-faible dans les parois de ce genre de vaisseaux, le sang peut continuer de couler jusqu'à la mort. L'agitation, les mouvemens violens, la colère dans un individu qui perd son sang de cette manière, peuvent aggraver cette perte et la rendre au moins dangereuse.

La même chose pourrait arriver si le membre blessé ou le corps entier était plongé dans l'eau chaude.

Les mouvemens de la respiration peuvent entretenir et perpétuer jusqu'à la mort une effusion de sang qui sortirait des parois de la poitrine, même par des blessures légères.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Hémorragie par la piqûre de six sangsues sur la poitrine, devenue mortelle.

J'ai vu un enfant de quatre mois mort vide de sang pour six sangsues qu'on lui avait appliquées à la poitrine, et dont les femmes qui le soignaient ne faisaient qu'essuyer le sang à mesure qu'il s'écoulait. La dissection du corps fit voir qu'il y avait à peine un léger caillot dans l'oreillette droite du cœur. Le cerveau ni les autres organes n'étaient colorés par ce fluide, et on observa que l'enfant était d'une pâleur universelle avant que d'expirer.

Les veines dilatées et formant des varices aux

jambes, autour de l'anus, dans son intérieur ou dans toute autre partie du corps déclive ou comprimée, ces veines, dis-je, se rompent et fournissent des hémorragies moins graves par elles-mêmes que par leur fréquente récidive.

On doit encore placer dans la classe des hémorragies actives l'effusion du sang par la rupture des anévrismes, soit qu'elle se fasse par accident et tout à coup, soit qu'elle soit le résultat des progrès nécessaires de la maladie.

Nous ne faisons pas difficulté de mettre sur la même ligne les hémorragies qui proviennent de la subversion de l'écoulement menstruel, par quelque voie que le sang prenne son issue; les règles surabondantes, les pertes de sang qui proviennent de la présence d'un corps étranger dans la matrice, celles qui accompagnent le travail de l'enfantement ou qui dépendent du décollement anticipé du placenta. La violence avec laquelle le sang s'échappe dans ces cas caractérise bien l'hémorragie active, et met la vie de la femme dans le danger le plus pressant.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Hémorragie subitement mortelle par le détachement d'une petite portion de placenta engagé dans le col de la matrice.

On amena à l'Hôtel-Dieu, dans le courant du mois de mars dernier 1810, une femme qui perdait

son sang avec une telle violence, qu'elle mourut avant que l'on n'eût soupçonné la cause de cette perte utérine. Cette femme cachait sa grossesse, dont le volume était si peu apparent que les personnes qui l'accompagnaient nous assurèrent qu'elle n'était pas enceinte. Cependant, ayant touché le col de la matrice, je le trouvai court et dilaté par la présence d'un corps fongueux ; et l'inspection du ventre me démontrant le volume du corps de cet organe, je n'hésitai point à pratiquer l'opération césarienne qui était plus propre à conserver l'enfant s'il vivait encore, que l'accouchement par les voies naturelles.

Les vaisseaux de la mère étaient vides de sang ; la matrice affaissée sur elle-même, les membranes du fœtus entières et contenant encore l'eau de l'amnios. Une portion du placenta de la grosseur de la moitié du pouce s'était engagée dans le col de la matrice, en avait commencé la dilatation, et portait un collet qui annonçait la réaction de ce col. Le placenta occupait la portion gauche et inférieure de la cavité de la matrice jusqu'au col de cet organe, et n'en était détaché que dans la largeur d'un écu de trois livres; ce qui avait suffi pour donner une hémorragie dont *l'activité* n'était pas équivoque. L'enfant paraissait au terme de huit mois; il était mort, mais n'était pas vide de sang comme s'il eût subi une hémorragie immédiate. Les pertes utérines qui suivent l'accouchement,

celles qui caractérisent si communément l'époque de la perte des règles, ont le caractère d'hémorragies spontanées, mais semblent former les limites entre celles-ci et les hémorragies actives.

J'en dirai autant du crachement de sang provenant de la violence de la toux ou de vaisseaux variqueux développés dans le trajet des vaisseaux aériens; des hémorragies qui proviennent de l'érosion accidentelle de nos organes, comme cela arrive dans la dyssenterie, par l'effet des poisons sur la bouche, dans l'intérieur du pharynx, de l'œsophage, et le long du canal alimentaire, ou par la respiration habituelle des vapeurs d'acides minéraux.

Le crachement de sang dans la péripneumonie, le saignement du nez dans la céphalalogie, les pertes de sang par les pores de la peau, ou dans les érésypèles de la peau et des membranes séreuses, sont autant d'hémorragies spontanées, qui conservent des caractères d'hémorragies actives en tant qu'elles dépendent d'une turgescence générale ou partielle. Il en est de même du flux hémorroïdal habituel, du pissement de sang venant de la vessie variqueuse ou irritée par la présence du calcul urinaire, de celui qui est fourni par la substance des reins.

La nature établissant des nuances entre les caractères des maladies que nos divisions méthodiques ne sauraient atteindre, il est évident que

nous sommes conduits des hémorragies purement actives aux hémorragies spontanées qui tiennent aux premières par leur violence, par l'état général d'énergie dans l'action organique, et leur influence sur la vie ou la santé, tandis qu'elles sont spontanées, parce qu'elles n'ont pas de cause locale déterminante : ces hémorragies, qui tiennent à l'augmentation de la circulation, nous conduisent également, par les intermédiaires des hémorragies spontanées qui proviennent de l'atonie particulière des organes ou de la faiblesse universelle, à celles qui dépendent de la décomposition des humeurs ou de la désorganisation spontanée de nos parties. Telles sont les pertes de sang des scorbutiques, des dyssenteries qui amènent la pourriture et la mort; celles qui accompagnent le dernier degré de la peste; les effusions de sang des ulcères fongueux, cancéreux ou dartreux.

Je n'ai pas le projet de donner la pathologie de toutes ces sortes d'hémorragies. Elle contiendrait l'histoire de presque toutes les maladies qui attaquent l'espèce humaine, et auxquelles les effusions de sang tiennent, comme causes, effets, complications ou moyens de guérison.

Je veux encore moins m'occuper des théories vaines ou scientifiques qui ont partagé les médecins depuis la découverte de la circulation du sang, et qui ont donné naissance aux nombreux ouvrages de Sthal et de ses adhérens. Notre

temps est trop précieux, et l'expérience trop difficile à acquérir, pour ne pas tourner toutes mes vues vers ce genre d'étude auquel j'ai consacré les collections dont je fais part aux jeunes gens pour leur procurer une expérience anticipée dont j'ai trop souvent senti le besoin. L'urgence des hémorragies exige cependant que nous nous occupions des dangers qu'elles entraînent, avant que de traiter des secours que l'art leur oppose.

Les hémorragies, ou effusions de sang, diffèrent par leur influence sur la vie et la santé. Lorsque le sang sort des artères ouvertes par accident, ou dans une opération chirurgicale, c'est toujours avec un danger plus ou moins imminent : cependant, à la suite des opérations graves de la chirurgie, des malades ont souvent échappé aux accidens inflammatoires qui auraient dû les faire périr par une hémorragie qui a suivi l'opération, et qui a mis la vie du malade momentanément en danger. Lorsque ces hémorragies ne sont pas dangereuses par elles-mêmes, elles sont en général utiles à la suite des grandes plaies acccidentelles ou faites par art. J'aime à voir en pareil cas le premier appareil se pénétrer de sang ; ce qui est l'effet d'un dégorgement salutaire et préparatoire à une guérison plus simple de la plaie. D'ailleurs le sang est fourni par les veines et des artères du dernier ordre, plutôt que par de grosses artères ; ce qui rend, comme nous l'avons déjà dit, ces effusions de sang sans

danger, et il ne leur reste que l'utilité générale dont nous avons parlé. Je n'ai pas besoin de dire combien sont dangereuses les hémorragies qui proviennent de la rupture d'un anévrisme interne ou externe (1).

L'effusion de sang par l'ouverture accidentelle d'une ou plusieurs veines n'offrent un danger réel que dans des cas particuliers. J'ai vu deux exemples de cette espèce.

TROISIÈME OBSERVATION.

Hémorragie mortelle par l'ouverture des deux veines jugulaires externes.

Une femme (2), tourmentée par des chagrins domestiques, s'enferma un matin dans sa chambre; et comme la journée s'avançait sans qu'on sût ce qu'elle était devenue, on fit ouvrir la porte par un serrurier. On trouva cette femme morte, couchée sur le parquet, la face en dessous, ayant une plaie transversale au cou, et entourée de sang. L'examen du corps montra qu'il n'y avait que les veines jugulaires externes d'ouvertes, et qui avaient fourni une hémorragie mortelle. La plaie était restée

---

(1) *Voyez* les mémoires sur les anévrismes.

(2) *Voyez* les douzième et treizième observations du mémoire sur la broncotomie, où cette observation et la suivante sont rapportées sous un autre point de vue.

béante, et le dérangement de tout ce qui entourait cette femme fit bien voir qu'elle s'était beaucoup agitée, peut-être pour chercher du secours.

QUATRIÈME OBSERVATION.

Hémorragie mortelle par l'ouverture d'une seule veine jugulaire externe.

Un homme, malade à l'Hôtel-Dieu, fut trouvé un soir couché sur le carreau, baignant dans son sang, et ayant une plaie transversale au cou. On crut reconnaître en lui quelques signes de vie; il fut remis dans son lit, et le chirurgien de garde appliqua sur sa plaie un appareil convenable. Cet homme revint parfaitement à lui, et se prêta avec docilité aux secours qu'on voulut lui administrer; mais lorsqu'il fut quitté par ceux qui l'avaient assisté, il déchira son appareil, et r'ouvrit sa plaie avec violence. On le trouva mort dans son lit, et il était évident qu'il était mort de l'effusion de son sang : cependant nous ne trouvâmes que la veine jugulaire externe du côté gauche d'ouverte, et elle avait fourni seule une hémorragie mortelle.

Quelquefois des caillots restés dans la plaie entretiennent l'écoulement du sang, même lorsqu'on a appliqué un appareil qu'on a pu croire suffisant, mais à la bonté duquel il manquait que la plaie ait été nettoyée exactement avant l'application de cet appareil. Nous parlerons de ces cas en traitant des

moyens que l'art emploie contre les hémorragies. Nous observerons seulement ici que des effusions de sang, légères en apparence, deviennent fâcheuses par la récidive lorsqu'on n'y oppose pas des secours efficaces. Les hémorragies en général, et particulièrement celles dont nous parlons en ce moment, peuvent devenir dangereuses consécutivement, et plus ou moins long temps après qu'elles ont été arrêtées par les secours de l'art. En effet, indépendamment de l'altération essentielle que la santé éprouve par une perte de sang surabondante, elle peut encore influer sur le malade au point de développer des maladies dangereuses ou mortelles.

CINQUIÈME OBSERVATION.

Hémorragie consécutive à l'opération de la taille, suivie du développement de la phthisie pulmonaire.

J'avais pratiqué l'opération de la pierre à un jeune homme d'environ vingt-quatre ans, d'un tempérament assez délicat, qui souffrait depuis long-temps de sa maladie, et qui, étant issu de parens phthisiques, pouvait être suspect d'une disposition semblable. L'extraction de la pierre avait été facile; mais la plaie ne me parut pas devoir fournir d'hémorragie. Je confiai le malade à deux élèves, en leur recommandant de le bien surveiller : cependant ils ne s'aperçurent pas d'une hémorragie qui eut lieu; et, à mon arrivée, je trou-

vai le malade sur un lit de caillots. La plaie fut débarrassée de ceux qu'elle renfermait; j'introduisis une canule entourée de charpie, et l'effusion du sang fut arrêtée sans retour; mais le malade resta pâle et faible. Il parcourut le temps ordinaire de la maladie sans autre accident, mais sans que la plaie fît un pas vers la cicatrice. La toux se manifesta bientôt et fut accompagnée d'un amaigrissement successif qui fit, en peu de temps, des progrès alarmans : la fièvre lente, la diarrhée, la toux opiniâtre et les crachats purulens manifestèrent le dernier degré de la phthisie pulmonaire, à laquelle le malade succomba le septième mois après l'opération.

Quoique ce jeune homme portât en lui le germe d'une phthisie héréditaire, je ne doute aucunement que l'hémorragie qu'il a éprouvée ne lui ait enlevé les forces dont il avait besoin, peut-être, pour surmonter sa disposition à la phthisie, et que cet accident n'ait hâté ou peut-être déterminé le funeste événement.

SIXIÈME OBSERVATION.

Fièvre quarte mortelle à la suite d'une hémorragie consécutive à l'opération du cancer.

J'avais pratiqué l'opération d'un cancer assez volumineux à une femme d'environ cinquante ans, d'un fort embonpoint, et d'un tempérament lym-

phatique. Il avait fallu aller chercher des glandes vers le creux de l'aisselle, ce qui avait nécessité une incision dans cette direction. Le bord inférieur de cette plaie s'engorgea, et devint surabondant au point qu'il fut décidé que je le retrancherais ; ce qui fut fait d'un seul trait de bistouri, un mois après l'opération principale. Cette plaie nouvelle fut garnie de charpie, et elle ne paraissait pas devoir fournir d'hémorragie. Cependant je laissai un élève auprès de la malade. Il négligea de la visiter, et ne s'aperçut pas d'une grande effusion de sang dont je la trouvai environnée à ma première visite. La malade était décolorée ; la plaie découverte se trouva blanche comme la peau, et les pulsations du pouls étaient presque nulles. Je reconnus qu'une artère grosse comme une forte épingle, mais engorgée, dans ses parois, d'un engagement lymphatique, ne s'était point rétractée, et donnait un jet de sang continu. La ligature de cette artère saillante fut facile, et l'hémorragie ne parut plus. Mais la faiblesse de la malade était extrême ; je restai auprès d'elle pour lui administrer à tout moment les moyens capables de la rappeler à la vie. Ce ne fut qu'après vingt-quatre heures que les battemens du pouls furent réparés, et la plaie conserva pendant huit jours la pâleur dont nous avons parlé. Je me félicitais enfin du succès de mes soins dans un cas aussi périlleux, lorsque, le douzième jour après

l'accident, la malade fut prise d'un frisson très-grave, suivi d'un accès de fièvre qui dura douze heures. Les accès se répétèrent sous le type de fièvre quarte qui devint pernicieuse, et la malade succomba à la fin du cinquième accès, malgré l'usage abondant du quinquina.

Je n'ai pas besoin d'insister sur le rapport qu'il y a, dans cette observation, entre l'hémorragie et l'apparition d'une fièvre quarte pernicieuse. Je ne doute aucunement qu'elle n'ait été occasionnée par ce funeste accident.

Il faut conclure de ces faits auxquels je pourrais en ajouter d'autres plus ou moins caractérisés, que les hémorragies accidentelles sont susceptibles d'événemens fâcheux qui se développent souvent assez long-temps après que l'hémorragie a été arrêtée.

Parmi les hémorragies spontanées, celles que nous avons dit dépendre d'une augmentation générale de l'action des vaisseaux, ou d'une pléthore locale, sont toujours salutaires : elles soulagent au moins pour le moment, et il n'est pas rare qu'elles forment la crise de la maladie, comme il arrive du saignement du nez dans la céphalalogie. Quelquefois cependant elles sont accidens, ou symptômes, comme dans la péripneumonie, ou bien ces effusions constituent la maladie elle-même comme dans la déviation des règles, ou les pertes utérines dans les règles surabondantes;

mais de pareilles effusions de sang ne sont pas dangereuses par elles-mêmes, et elles cèdent aux moyens que l'art emploie pour rétablir le cours naturel des évacuations périodiques.

Enfin, les pertes de sang spontanées, qui dépendent de l'atonie générale ou particulière, sont symptômes de maladies graves par elles-mêmes, en même temps qu'elles ajoutent à cette gravité, en diminuant de plus en plus les forces organiques. C'est ainsi que les malades dont les hémorroïdes fluent surabondamment, dont les ulcères fongueux ou scorbutiques saignent habituellement; celles qui éprouvent des pertes utérines par relâchement des vaisseaux de la matrice après l'accouchement, etc., sont exposés à voir leur maladie principale s'aggraver, et les conduire à la mort par la continuité de ce symptôme ou accident de leur première maladie.

Il n'entre pas dans mon plan de traiter de tous les moyens que la médecine met en usage contre les effusions de sang. Je ne veux faire mention que de ses ressources chirurgicales qui sont à la vérité les plus efficaces, mais laissent encore place aux moyens diététiques et pharmaceutiques. Mon projet est de présenter aux jeunes médecins un tableau exact de toutes les richesses de l'art chirurgical contre les hémorragies, de leur faire connaître la valeur relative de ses moyens, et leur application aux cas si variables de l'accident le

plus grave ou le plus urgent qu'on ait à redouter.

Il convient d'abord de prendre une connaissance exacte du mécanisme employé par la nature pour arrêter les hémorragies, ou consolider les vaisseaux qui ont fourni à l'effusion du sang. Cette connaissance influe beaucoup sur le choix des moyens chirurgicaux et sur les précautions qu'ils exigent pour assurer leur effet dans les diverses complications dont les hémorragies sont susceptibles.

J.-L. Petit (1) a donné naissance à une opinion qui se trouve presque généralement adoptée sur la consolidation des plaies des artères et la guérison des hémorragies. Il dit qu'il se fait dans le tube artériel un caillot dont la forme est celle d'un cône si l'artère est comprimée circulairement, et qui s'aplatit si l'artère a subi une compression latérale. Suivant lui, la forme aplatie du caillot est préférable, parce qu'elle permet aux parois du vaisseau qui ont été comprimées latéralement, de se cicatriser ensemble d'un côté à l'autre, comme une plaie simple, et que cette cicatrice ajoute à la force qui résulte de la cicatrisation du vaisseau avec les parties ambiantes. Il donne à ce caillot la force d'un coin qui bouche la partie inférieure du vaisseau, et trouve sa

(1) Traité des maladies chirurgicales et des opérations, etc. Œuvre posthume de J.-L. Petit, tome 3, chap. XII et XIII.

résistance dans les parois de l'artère rétrécie.

Le mécanisme diffère, suivant J.-L. Petit, quand on a cautérisé ou appliqué des astringens ou styptiques sur l'embouchure de l'artère. Alors le vaisseau changé en escarre et le sang coagulé à sa sortie font un couvercle continu au caillot de l'intérieur de l'artère, lequel a, dans ce cas, une forme cylindrique, l'artère n'ayant été ni comprimée latéralement, ni resserrée sur elle-même. Cette forme, dit-il, est très-défavorable, parce que, le couvercle venant à se séparer avant la cicatrisation de l'artère, le caillot ne trouve pas de résistance dans le bout de l'artère, et l'hémorragie reparaît. C'est là la cause des hémorragies qui ont lieu à la chute des escarres dans les plaies d'armes à feu.

Il est facile de redresser ce qu'il y a d'inexact dans l'opinion de Petit, en rendant justice à son génie observateur. En effet, l'examen anatomique montre toujours un caillot dans le tube artériel au-dessus de sa ligature, de la compression qu'il a subie, ou de sa cautérisation; mais en général ce caillot est grêle, n'adhère nullement aux parois de l'artère, et serait incapable par lui-même de s'opposer à l'effusion du sang : mais ce que Petit n'a pas reconnu, c'est que quand le cours du sang est suspendu dans une artère, il se détourne dans les artères du voisinage, et l'artère liée se resserre sur elle-même en proportion du peu de sang qui y

abonde. Réciproquement le sang pénètre d'autant moins dans le moignon de l'artère, qu'elle se resserre davantage sur elle-même. Le resserrement n'est pas borné au voisinage de la ligature ou de la compression de l'artère ; il se propage dans l'artère jusqu'au lieu où elle donne un rameau principal ou plusieurs rameaux capables de suppléer au tronc qui a été lié. D'où il résulte qu'il y a quelquefois deux pouces ou davantage du tube artériel qui subit ce rétrécissement, et qui, devenant incapable de recevoir le sang, forme un long obstacle à l'hémorragie. On voit, dans les observations rapportées dans mon mémoire sur les anévrismes de l'artère poplitée opérés suivant la méthode de Hunter, que l'artère fémorale s'est resserrée sur elle-même jusqu'au voisinage de l'arcade crurale, à la naissance des artères musculaires fournies par le tronc de la fémorale.

La dissection d'un membre opéré de l'anévrisme au creux du jarret, et dont le sujet est mort un an après sa guérison, nous a montré l'artère poplitée oblitérée supérieurement depuis sa ligature jusqu'à la naissance des artères articulaires externe et interne, et inférieurement jusqu'à sa division en tibiale et péronière. On trouve, long-temps après cette oblitération, un filet de caillot blanchâtre, mais non adhérent aux parois de l'artère dont le contact n'est pas immédiat, ni absolu. L'observation de M. Deschamps, consignée dans le

premier volume des Mémoires des Savans étrangers de l'Institut, et dont nous avons fait usage dans notre deuxième mémoire sur les anévrismes, donne des résultats analogues.

Il n'est pas besoin d'avoir recours à des cas rares et particuliers pour reconnaître l'oblitération du tube artériel après sa ligature, et jusqu'à l'origine des artères qui en sortent : les artères ombilicales nous en donnent l'exemple journalier. Il faut les examiner sur des sujets déjà avancés en âge pour leur trouver la forme de ligamens dans la moitié ou les deux tiers de leur longueur ; et, quand on arrive vers leur continuité avec l'artère hypogastrique, là où elles donnent des artères vésicales, utérines, ou qui se portent aux ovaires, le tronc conserve une capacité proportionnée aux branches qui en naissent. Toute la longueur de ces artères ombilicales conserve un certain volume, une portion de leur capacité, et un caillot blanc et étroit, pendant plusieurs années après la ligature du cordon. Il résulte de ces faits que le resserrement des parois des artères est la cause principale de la cessation des hémorragies.

La ligature d'une artère se trouve quelquefois placée tout près de l'origine d'une grosse branche fournie par ce tronc; alors le rétrécissement ne pouvant pas se faire, ou n'occupant pas une longueur suffisante de l'artère, l'hémorragie reparaît à la chute de la ligature ou d'un escarre, ou à la

cessation de la compression. De là ces hémorragies consécutives, ou qui se montrent plus ou moins long-temps après leur première suspension.

Pour se mettre à l'abri de ces hémorragies, il faut que la ligature dure assez long-temps pour que les parois du vaisseau et les parties environnantes aient changé leur organisation particulière en une organisation commune, et qui établisse entre elles une continuité qui deviendra la base d'une cicatrice commune et formera l'oblitération de l'artère. On conçoit que l'inflammation et la suppuration établissent cette organisation nouvelle.

Comme on ne réussit pas toujours à conserver les ligatures, il est convenable, dans bien des cas, de les soutenir par une compression méthodique, ainsi que nous l'avons enseigné dans notre mémoire sur l'anévrisme de l'artère poplitée. Cette compression suppléerait au besoin à la ligature, la soutient toujours, et facilite la cohérence des parois artérielles avec les parties environnantes.

L'explication que nous venons de donner porte avec elle l'évidence; l'on voit que J.-L. Petit ne s'était trompé qu'en accordant trop aux caillots formés dans les artères pour arrêter les hémorragies, et qu'il n'avait pas eu occasion d'observer ce rétrécissement du tube artériel qui a des bornes caractérisées, et dont les artères ombilicales donnent le type après la ligature du cordon ombilical. Du reste, J.-L. Petit avait bien reconnu que l'ex-

trémité de l'artère prend une organisation commune avec les parties environnantes auxquelles elle s'unit.

Je passe à l'exposition des différens procédés chirurgicaux pour arrêter les hémorragies.

De la compression.

La compression est le premier moyen qui se présente pour arrêter l'effusion du sang. On est porté d'abord à mettre le doigt ou la main sur le lieu d'où le sang s'échappe; mais il s'agit ici de faire une application raisonnée de ce premier moyen.

Dans le cours d'une opération chirurgicale qui doit durer plus ou moins long-temps, on ouvre souvent des artères d'un petit volume, mais dont le jet du sang peut devenir importun. Alors un aide place le doigt sur le vaisseau ouvert, et cette compression suffit quelquefois pour que l'hémorragie ne se montre plus, le vaisseau s'étant rétracté et resserré sur lui-même. Cependant, si cette artère était d'un certain volume, on ferait bien de la lier avant que de continuer l'opération; mais il est avantageux de ne pas prolonger cette opération ou en retarder la marche par la ligature des vaisseaux, s'ils sont d'un volume tel qu'on puisse compter sur le succès d'une compression momentanée. Souvent on ne peut pas faire de ligature, et cependant la compression momentanée ne doit pas être suffisante pour l'avenir.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Nécessité d'une compression permanente sur des vaisseaux du périnée qui ne pouvaient se rétracter, dans une opération de la taille.

Je pratiquais l'opération de la pierre à un homme qui avait eu beaucoup d'abcès au périnée et de fistules urinaires. L'incision du périnée rencontra des parties dures qui étaient le siége d'anciennes cicatrices et d'engorgement lymphatique. Les artères transversales donnèrent des jets de sang qui partaient également des deux surfaces de la plaie, et dont la force était telle que le malade pouvait mourir d'hémorragie pendant la suite de l'opération. Je fus contraint de faire placer les doigts de deux aides sur les embouchures des vaisseaux, pendant que je procédais à l'extraction des sables dont le bas-fond de la vessie était rempli; ce qui dura assez long-temps. Cette extraction terminée, le sang des artères continuait à couler avec une égale force, parce qu'elles n'avaient subi aucune rétraction; il était également impossible de les saisir pour en faire la ligature, et je fus contraint de substituer un autre genre de compression à celle que pratiquaient les doigts des deux élèves. J'en ferai mention dans son lieu.

Il est encore d'autres circonstances dans lesquelles la compression faite avec les doigts est le

seul moyen praticable; par exemple, lors de la section du frein de la langue dans les jeunes enfans, si une artère ranine se trouvait ouverte, il faudrait mettre un tampon de charpie sous la langue, et l'y tenir appliqué avec un doigt, le pouce étant placé sous le menton de l'enfant. Cette compression, soutenue pendant un quart d'heure, serait suffisante; car une pareille hémorragie est moins grave par elle-même que par la succion que l'enfant opère sur le sang qui se répand dans sa bouche; et, s'il est arrêté un moment, il l'est pour toujours, l'enfant n'en sollicitant pas l'issue.

HUITIÈME OBSERVATION.

Hémorragie à la suite de l'extraction d'une aiguille qui avait servi à réunir une plaie de l'opération du cancer de la lèvre inférieure.

Un malade avait subi l'opération d'un cancer à la lèvre inférieure, et on avait pratiqué la suture entortillée pour la réunion de la plaie. Lors de l'extraction des aiguilles, il sortit du trajet de l'une d'elles un jet de sang artériel qui pouvait donner de l'inquiétude. Aucun moyen ne s'offrait pour l'arrêter; l'état de la lèvre et l'absence des dents ne permettant pas d'établir un appareil compressif, on fut réduit à faire saisir la lèvre entre les deux doigts d'un aide; et cette compression, continuée pendant deux heures, réussit complétement. Ces

divers exemples servent à donner l'idée des cas dans lesquels ce moyen simple devient indispensable, et le seul dont on puisse faire usage.

Lorsqu'une plaie qui fournissait du sang par un grand nombre de vaisseaux du plus petit volume a été couverte de charpie et d'un appareil convenable, il est souvent à propos de faire appliquer la main d'un aide sur l'appareil pour assurer la cohérence de la charpie avec la surface de la plaie, et empêcher qu'il ne s'y interpose du sang. Il suffit que cette compression soit soutenue pendant deux ou trois heures pour que l'effet désiré soit produit.

On pratique souvent sur un vaisseau ouvert une compression à laquelle on a donné le nom de *compression méthodique*, à cause des précautions qu'elle exige. Voici en quoi elle consiste :

On commence, lorsque la chose est possible, par suspendre le cours du sang vers la plaie en comprimant le tronc de l'artère à une distance quelconque de cette plaie; on la nettoie ensuite en la lavant avec une éponge et de l'eau tiède, et on enlève exactement les caillots qui auraient pu s'arrêter dans le tissu cellulaire ; puis on applique sur l'ouverture du vaisseau un petit tampon de charpie qui y est retenu fortement avec le doigt ; sur ce tampon on en met un plus large, puis un plus large encore, et on les multiplie assez, en augmentant ainsi leur largeur, pour que le tout forme une pyramide dont le sommet réponde sur l'ouverture du

vaisseau, et dont la base passe le niveau de la partie malade. On place plus mollement de la charpie autour de cette pyramide, et on applique des compresses et un bandage dont le centre de la compression réponde sur la pyramide de charpie, et ajoute encore à la compression principale. Il résulte de cette application méthodique, que le membre sur lequel elle s'opère n'éprouve pas de compression générale capable de gêner le retour du sang par les veines, et de déterminer l'engorgement de la partie. C'est là en effet le reproche le plus légitime qu'on puisse faire à la compression; mais on l'évitera en prenant les précautions indiquées, et ne faisant emploi de ce moyen qu'avec les conditions suivantes :

1° Il faut que le vaisseau à comprimer soit placé sur un point d'appui solide, et même réponde sur un os duquel on puisse l'approcher aisément. Si on ne l'appuyait que sur des parties molles, il est évident qu'elles devraient être fortement comprimées pour que l'hémorragie fût arrêtée, et c'est alors que cette méthode serait funeste.

Quelquefois cependant on ne peut faire usage que de la compression, et il n'y a pas d'os qui puisse fournir un point d'appui; alors l'art peut y suppléer en établissant deux pyramides de charpie opposées par leurs sommets, entre lesquels le vaisseau se trouve comprimé. J'ai été réduit à ce moyen dans le cas suivant.

NEUVIÈME OBSERVATION.

Hémorragie opiniâtre par la blessure de l'artère tibiale postérieure.

Un jeune homme voulant lancer un coup de pied à un de ses camarades, lequel faisait semblant de vouloir lui percer la jambe d'un coup de canif, il se trouva que la jambe fut portée en avant dans le même moment où le canif était dirigé sur elle. L'instrument pénétra, par ce double effort, à la partie moyenne de la jambe, entre le péroné et le tibia. Il se fit effusion de sang, et on appliqua de la charpie pour l'arrêter; mais l'hémorragie reparut : alors on fit usage de la compression méthodique; elle réussit d'abord, mais l'hémorragie reparut bientôt. La même compression fut rétablie, mais toujours avec un succès de peu de durée. Huit jours s'étant ainsi passés, et le malade étant affaibli par ces pertes de sang répétées, je fus appelé à son secours. Je reconnus que la compression n'ayant été faite que par-dessus la peau, avait dû être insuffisante, et que celle-ci en était gangrénée dans une largeur d'un pouce de diamètre. Alors je me décidai à inciser l'escarre, derrière laquelle je trouvai un espace rempli de sang; l'ayant évacué, je reconnus un trou au ligament inter-osseux. C'était par là que le sang sortait, et probablement il était fourni par l'artère tibiale

postérieure ou la péronière. Il n'y avait pas moyen de placer de ligature : j'appliquai donc des tampons de charpie derrière la jambe, vis-à-vis la plaie ; j'en introduisis dans le trou du ligament inter-osseux, et successivement, couche par couche, jusqu'au-delà du niveau de la surface de la jambe ; des compresses et un bandage circulaire retinrent cet appareil dont le succès fut tellement favorable, qu'il n'a plus été question d'hémorragie. Ce premier pansement fut laissé pendant plus de huit jours, les derniers tampons de charpie encore plus long-temps, et le malade a guéri dans un temps ordinaire.

Il est donc aussi important que la compression du vaisseau soit immédiate, qu'il l'est qu'elle trouve un point d'appui solide. J'ai souvent vu des hémorragies être opiniâtres ou se renouveler sans cesse, faute de compression immédiate, et quoique les vaisseaux ouverts eussent des os pour soutien.

DIXIÈME OBSERVATION.

Hémorragie de l'artère temporale opiniâtre, parce que la compression était faite avec l'intermède des cheveux et des caillots.

On amena un jour à l'Hôtel-Dieu un homme qui avait une grande plaie à la région temporale, avec hémorragie qui se renouvelait sans cesse. Le sang coulait à l'arrivée du malade ; le chirurgien de

garde établit une compression et crut avoir réussi. Lors de ma visite, je trouvai l'appareil pénétré de sang; et, me doutant bien qu'il y avait un vice essentiel dans son application, je l'enlevai, et reconnus que les cheveux n'avaient pas seulement été coupés, et étaient mêlés de sang en caillots qui formaient une grande épaisseur molle. Le jeune chirurgien, effrayé de l'hémorragie qui paraissait grave, ne s'était pas donné le temps de nettoyer la partie, et avait appliqué un appareil qui n'était soutenu que par des caillots mous. Je rasai toute la région temporale; elle fut lavée et nettoyée exactement. Il suffit ensuite d'une masse de charpie couverte de compresses et maintenue par une bande médiocrement serrée, pour que l'hémorragie fût arrêtée sans récidive, les os temporaux fournissant une résistance favorable.

Il n'est pas rare que de simples caillots conservés à la surface d'une plaie empêchent la juste application de la charpie, et que les embouchures de vaisseaux laissées libres répandent le sang avec continuité.

Le même événement a lieu dans le pansement des plaies de large surface et qu'on n'a pas eu soin de nettoyer du sang qui y était fixé en caillots. Souvent les vaisseaux qui ne fournissaient plus de sang à la suite de l'opération, se développent après le pansement, et en répandent d'autant plus aisément, que les caillots interposés empêchent le con-

tact de la charpie sur ces vaisseaux d'ailleurs peu volumineux (1).

La compression sur les vaisseaux ouverts s'opère quelquefois par le rapprochement des bords ou des lambeaux de la plaie; mais, pour que ce moyen réussisse, il faut des circonstances et des précautions essentielles à faire connaître.

1° Les vaisseaux qui fournissent l'hémorragie doivent être d'un volume médiocre; ainsi ce moyen serait insuffisant même pour les artères de l'avant-bras et de la jambe, à plus forte raison pour celles des membres plus volumineux, ainsi qu'on en a été convaincu par le défaut de succès des amputations faites à lambeaux. On se proposait, dans ce procédé, entre autres avantages, celui de dispenser de faire la ligature des vaisseaux, dont on croyait arrêter l'écoulement du sang par le rapprochement des lambeaux; mais les malades ont eu des hémorragies funestes; et, quand on a voulu réussir à les arrêter par ce moyen, il a fallu appliquer un appareil compressif dont les suites sont toujours fâcheuses; alors même le succès était dû à la compression générale, et non au simple contact des lambeaux.

Une seconde condition importante pour que le rapprochement des bords ou des lambeaux d'une plaie en arrête l'hémorragie, c'est qu'il n'y ait aucun

(1) *Voyez* le mémoire sur l'amputation des membres.

corps étranger interposé entre ces lambeaux ; il faut par conséquent nettoyer les plaies, et surtout en extraire les caillots déjà formés.

ONZIÈME OBSERVATION.

Hémorragie de l'artère radiale à la suite d'une grande plaie, rendue opiniâtre par l'interposition des caillots entre les lambeaux de la plaie.

Un homme montant de sa cave, les mains chargées de bouteilles pleines, tomba et fut blessé au-dedans du poignet du côté droit, par les fragmens d'une bouteille. La plaie était à lambeaux et fournissait beaucoup de sang.

On crut répondre à deux indications essentielles en rapprochant les lambeaux et appliquant un appareil compressif : cet appareil resta pendant plusieurs jours sans qu'il parût d'hémorragie ; et, quand on le leva pour la première fois, les lambeaux étaient cicatrisés dans la plus grande partie de leur circonférence; mais le sang sortit par un défaut de la cicatrice : il formait tumeur dessous un des lambeaux, et la compression faisait sortir le fluide qui était bientôt remplacé, formant une nouvelle tumeur. Un autre appareil compressif n'eut pas un meilleur effet, l'hémorragie se renouvelant chaque fois qu'on voulait le lever. Les choses restèrent dans cet état pendant près d'un mois, et le malade était affaibli par de petites hé-

morragies trop souvent renouvelées, quand je fus appelé à son secours.

Je vis la nécessité de rompre la cicatrice qui n'occupait que la circonférence du lambeau couvrant la tumeur sanguine; ce qui mit à nu l'artère radiale à l'endroit où l'on tâte le pouls : elle me parut dilatée, ou répondant à une petite tumeur anévrismale circonscrite. En cessant la compression que j'avais fait établir par un aide, sur l'artère humérale, le sang jaillit de l'artère blessée, et m'indiqua le lieu où il convenait de faire une ligature. Une seule suffit pour arrêter l'hémorragie qui n'eut plus de récidive. La guérison fut terminée en un temps très-court. Il est évident que, dans ce cas, le rapprochement des lambeaux n'avait pas été précédé du nettoiement de la plaie; que l'application de ce lambeau n'avait pas été immédiate ou la compression suffisante pour empêcher la transudation du sang après l'application de l'appareil.

J'ai souvent vu l'événement semblable après la dissection de tumeurs de gros volume dont on tend à guérir la plaie par voie de réunion, et en en rapprochant les lambeaux. Il est bien difficile que leur contact soit général et absolu, et l'on est exposé à des effusions de sang qui se coagule et empêche que les vaisseaux qui l'ont répandu ne se rétractent, ou tout au moins détermine des foyers de suppuration ichoreuse, et autres accidens que

nous avons détaillés dans notre travail sur les épanchemens sanguins. On se soustrait à ces inconvéniens, en ménageant une ouverture à la partie déclive de la plaie, par l'interposition d'une bandelette de linge. Alors les humeurs qui pouvaient s'amasser sont dirigées vers cet endroit, et n'occasionnent, par leur rétention, ni la continuité de l'effusion du sang, ni sa pourriture dans un foyer particulier.

On peut se comporter de la même manière quand on rapproche le lambeau circulaire d'une amputation. En laissant un intervalle suffisant vers la partie déclive, le sang, ou le pus dont la formation est inévitable, s'échappe et ne nuit pas à la réunion du reste de l'étendue de la plaie (1).

En ayant égard à tous ces préceptes de détail, on appréciera aisément les cas dans lesquels on peut confier au rapprochement des bords et des lambeaux d'une plaie la suspension de l'hémorragie, et l'on se procure à la fois l'avantage d'obtenir la cicatrice par la voie la plus simple, et conséquemment la moins sujette aux accidens qu'une grande et longue suppuration peut déterminer.

J'ai vu beaucoup de cas dans lesquels l'application d'un appareil plus ou moins compressif, autour d'une partie blessée, suffisait pour renouveler une hémorragie. On lève l'appareil pour chercher

---

(1) *Voyez* mon mémoire sur l'amputation des membres.

le vaisseau qui donne du sang, et l'hémorragie est arrêtée : on réapplique l'appareil, et l'effusion du sang recommence.

Ce phénomène, qui n'est point du tout rare, dépend, comme nous l'avons énoncé dans les précédentes observations, de ce que, les artères principales d'un membre ou d'une plaie étant liées, le sang reflue dans leurs rameaux; et si, en même temps, on établit une compression autour de la partie, le retour du sang étant gêné dans les veines, et son abord empêché dans les artères superficielles, le sang afflue dans les artères profondes et plus dilatées, au point de déterminer l'hémorragie. Le remède est évident; il consiste à moins serrer l'appareil qu'on ne fera valoir la compression sur la surface de la plaie. C'est surtout aux plaies des amputations que cet aperçu est applicable, ou à celles qui occupent des parties dont la circonférence est enveloppée de l'appareil; mais, pour que cette compression de la surface du moignon soit suffisante, il ne faut pas la confier aux chairs seulement; il est indispensable d'y interposer une certaine quantité de charpie (1).

Je ne dois pas manquer de rappeler ici le moyen ingénieux dont J.-L. Petit usa pour arrêter l'hémor-

(1) *Voyez* mon mémoire sur l'amputation des membres.

ragie de l'artère fémorale après l'amputation d'une cuisse. L'artère avait échappé à la ligature faite depuis quatorze jours ; on appliqua profondément un morceau de vitriol ; l'escarre s'étant détachée, l'hémorragie reparut. Il était devenu impossible d'aller chercher l'artère pour la lier dans la profondeur du moignon ; une incision faite en dehors, pour arriver à l'artère, devenait un moyen fâcheux sur un malade affaibli par une maladie ancienne ; Petit se détermina à pratiquer une compression perpendiculaire au moignon de l'artère. A cet effet, il imagina le bandage suivant :

Une ceinture de chamois rembourrée devait être placée autour du ventre, en appuyant sur les os innominés, et fixée par des boucles et courroies. Une autre ceinture devait embrasser le haut de la cuisse, et porter, vis-à-vis l'artère fémorale, au pli de l'aine, une pelote convexe et matelassée fermement : celle-ci, couverte d'une autre plaque de métal, garnie dans son milieu d'une vis de pression, obéissait à l'action de la vis, et comprimait l'artère.

Jusque-là on ne voit qu'un bandage propre à comprimer l'artère crurale au-dessous de l'arcade : mais à la ceinture de la cuisse étaient attachées quatre courroies, également distantes entre elles, et qui, se croisant à la surface du moignon, y appuyaient en commun sur une pelote très-bombée ou de forme conique, dont le sommet pressait sur l'ar-

tère, en pénétrant dans la profondeur des chairs. Cette compression directe était permanente dans l'intervalle des pansemens; et quand on voulait panser la plaie, on serrait le tourniquet du pli de l'aine, et on cessait la compression directe que l'on rétablissait après le pansement, et le tourniquet était desserré. Par ce moyen ingénieux, Petit parvint à empêcher toute hémorragie, et la plaie fut conduite à cicatrice en un temps ordinaire.

On ne peut trop admirer le sang froid et le génie chirurgical qui ont présidé à cette conduite; on conviendra cependant qu'une incision à la peau vis-à-vis le trajet de l'artère, et la ligature du vaisseau, auraient été beaucoup plus simples, et n'auraient pas exposé le malade aux inconvéniens d'un traitement difficultueux, et qui a dû l'être pendant longtemps : mais Petit redoutait la ligature des vaisseaux, ou donnait la préférence à la compression, tant qu'elle était possible. Peu s'en faut qu'il ne conseille l'usage de sa machine dans toutes les amputations, plutôt que la ligature (1). Je ne crois pourtant pas que cet avis soit reçu par les praticiens. Au reste, le bandage imaginé par lui pour comprimer l'artère au-dessous de l'arcade crurale a été remplacé peut-être avec moins d'avantage par un bandage à hernie crurale, dont la pelote serait

---

(1) *Voyez* le mémoire sur les amputations, œuvres posthumes de J.-L. Petit.

formée de deux pièces, comme dans le tourniquet de Petit. Il faudrait aussi que des sous-cuisses vinssent s'attacher sur la pelote pour la fixer solidement vis-à-vis l'artère quand on tournerait sa vis de pression. Ce mode de compression laisserait les muscles libres de se rétracter, et n'agirait que sur l'artère principale du membre.

Il est encore beaucoup d'autres hémorragies qu'on arrête par la compression dont le mode varie suivant le lieu où on l'applique. Par exemple, s'il survient hémorragie après l'arrachement d'une dent, il faut remplir la cavité alvéolaire de charpie, de façon qu'en rapprochant les mâchoires, il s'opère une compression suffisante, soit qu'il y ait ou n'y ait pas de dents opposées.

On propose, pour ce cas d'hémorragie, l'introduction d'un tampon de cire dans la cavité alvéolaire; mais je doute que ce moyen soit préférable à la charpie bien employée.

Hémorragie de la membrane pituitaire.

L'hémorragie des cavités nasales est d'une toute autre importance. Elle est souvent très-grave, soit qu'elle résulte d'une dissolution scorbutique, d'une petite vérole maligne, ou autre affection de ce genre qui rend dangereuse toute perte de sang et met le comble à l'état d'atonie des organes; soit qu'elle soit vive et le symptôme d'une céphalalgie,

ou l'effet de l'arrachement d'un polype, ou d'une violente percussion sur le nez. Dans tous ces cas, il est important de se rendre maître du sang. A cet effet, on roule de la charpie en forme de bourdonnet solide, d'un volume proportionné à l'embouchure de la narine, et attaché d'un fil assez long. Ce bourdonnet, saisi avec des pinces à anneaux, ou placé à l'extrémité d'un porte-mèche, est porté horizontalement le long du plancher inférieur du nez jusqu'à la partie la plus postérieure. Lorsqu'il est arrivé là, on le lâche, et on retire la pince. On introduit ainsi successivement plusieurs bourdonnets dans la même direction, et on remplit la cavité nasale. On en ferait autant du côté opposé, si le sang sortait des deux côtés. On retire ensuite à soi le fil qui a lié le premier bourdonnet, en appuyant sur la dernière charpie, comme pour entasser le tout dans la cavité du nez.

Il n'y a pas d'hémorragie nasale que ce tamponnement n'arrête quand il est fait avec intelligence; c'est-à-dire, quand les bourdonnets sont introduits dans une direction qui leur permet d'arriver au fond de la cavité. Cependant le sang peut se porter en arrière et continuer à couler d'une manière inquiétante, ou qui l'expose à tomber dans le canal de la respiration. On propose, pour ce cas particulier, le tamponnement que voici : Une sonde de gomme élastique de peu de volume et sans mandrin est introduite dans la narine; on fait

ouvrir la bouche au malade; et lorsqu'on voit la sonde répondre au pharynx, on l'accroche avec une érigue mousse, et on l'amène à la portée des doigts, pour la tirer hors de la bouche.

Il existe un instrument plus commode que la sonde de gomme élastique, que je n'ai indiquée qu'à cause de la facilité de se la procurer. Cet instrument est une sonde creuse, un peu courbée dans sa longueur, et dans laquelle est un stylet à ressort et très-courbé. Ce stylet est double de la longueur de la sonde, et peut s'y promener aisément. Il est terminé par un bouton qui l'arrête au bout de la sonde. On introduit cette sonde garnie de son stylet dans la narine, suivant la direction prescrite : quand elle est parvenue à l'arrière-bouche, on pousse le stylet, dont la courbure est telle, qu'il se porte en avant, et qu'on peut bientôt le saisir avec les doigts : alors, soit qu'on ait employé cet instrument, soit qu'on ait fait usage de la sonde de gomme élastique, on y attache solidement un fil, auquel tient un assez gros bourdonnet de charpie pour fermer l'ouverture postérieure d'une des cavités nasales; on tire la sonde au-dehors en sens contraire de son introduction, et on adapte le bourdonnet au lieu de sa destination : on remplit ensuite la cavité nasale de bourdonnets de charpie introduits par l'ouverture antérieure; et quand on y en a introduit autant que possible, on tire fortement le fil du bourdonnet postérieur pour

entasser la charpie. On est sûr, par ce procédé, d'avoir fermé toute issue au sang, et conséquemment d'avoir arrêté l'hémorragie. Je le répète, le tamponnement par la partie antérieure remplit parfaitement l'indication quand il est fait avec intelligence; et ce procédé n'incommode pas le malade autant que l'usage de la sonde que nous venons de décrire.

Hémorragie des artères intercostales.

On parle beaucoup du danger de l'hémorragie de l'artère intercostale à la suite des plaies pénétrantes dans la poitrine, des fractures de côtes, ou des opérations chirurgicales, et on a imaginé des moyens et des instrumens pour exercer une compression sur le vaisseau ouvert. Cette compression ne pouvant avoir que les côtes voisines pour point d'appui, il a fallu que les instrumens pénétrassent dans la poitrine; le danger d'une grande ouverture aux parois de cette capacité, l'étroitesse de l'espace intercostal, l'urgence des secours, si véritablement l'hémorragie avait lieu, rendent l'usage de ces instrumens impraticable. Je me dispenserai même de les rappeler, et j'indiquerai le moyen le plus simple, et toujours prêt, pour opérer la compression de l'artère intercostale, si jamais cette compression est nécessaire. Ce moyen consiste à introduire dans la plaie un morceau de linge fin, en

lui faisant former un cul-de-sac, dans lequel on fait entrer de la charpie en aussi grande quantité qu'on le croit nécessaire; et retirant à soi le linge, on le lie fortement avec un fil qui sert à le tirer encore plus fortement et à l'appliquer à la face interne des côtes dont l'artère est ouverte. Le fil est fixé au-dehors. Ce moyen serait aussi simple qu'immanquable; mais je déclare que, malgré ma très-grande expérience, je n'ai jamais rencontré l'hémorragie de l'artère intercostale; ce qui prouve au moins qu'elle est fort rare. En effet, ces artères sont logées dans la scissure des côtes tant qu'elles sont d'un certain volume; et lorsqu'elles arrivent entre les deux plans des muscles intercostaux pour s'anastomoser avec les rameaux de la mammaire interne, elles sont d'une si petite capacité que leur ouverture ne fournirait pas une hémorragie grave. D'ailleurs il est évident qu'on ne pourrait pas apercevoir la lésion de l'artère intercostale, située dans la scissure de la côte, et qu'il serait également impossible d'y adapter un moyen de compression; tandis que, vers la partie latérale antérieure de la poitrine, l'artère blessée se rétracterait facilement; ou bien l'hémorragie en serait aperçue, et l'application du moyen compressif que j'ai décrit serait sans difficulté.

Hémorragie après la paracentèse.

L'hydropisie du bas-ventre est quelquefois accompagnée de la dilatation variqueuse de quelques veines répondant dans l'épaisseur de ses parois. Il est sans doute facile d'éviter ces veines dans l'opération de la paracentèse ; mais si on ne les avait pas aperçues, et qu'une veine semblable fût rencontrée par le trois-quart, il est facile d'imaginer que l'extraction de l'instrument, après l'évacuation des eaux, serait suivie d'un jet de sang. La maladie particulière ne comportant pas de perte de sang, et la perte de ressort des parties ne permettant pas la rétraction du vaisseau blessé, une pareille hémorragie pourrait devenir fâcheuse, sinon dans le moment, du moins consécutivement. On propose, pour l'arrêter, l'introduction d'une bougie de corde à boyau, de gomme élastique, ou de toute autre nature, dans le trajet que l'instrument aurait occupé.

Hémorragie par la ponction de l'hydrocèle.

Un pareil événement pourrait avoir lieu par la ponction de l'hydrocèle, et il ne serait pas aussi simple. Le sang s'épanche plus facilement dans les parois du scrotum ou dans la tunique vaginale, qu'il ne se montre au-dehors ; j'ai vu plus d'une fois avoir à traiter une hématocèle à la suite de la ponc-

tion de l'hydrocèle. Nous en parlerons ailleurs; nous donnons seulement ici le conseil de ne plonger le trois-quart dans l'hydrocèle qu'entre les aires ou mailles vasculaires qu'on reconnaît très-aisément en tendant la peau du scrotum pour y faire la ponction.

Hémorragie après l'opération de la taille.

Rien n'est plus fréquent ni plus grave que l'hémorragie à la suite de l'opération de la taille. Les artères transversales du périnée, celle du bulbe de l'urètre, les vaisseaux variqueux qui ont lieu si communément au col de la vessie chez les calculeux, sur-tout dans un âge avancé, sont les différentes sources desquelles le sang peut s'écouler. On distingue quelquefois l'hémorragie fournie par les artères transversales; mais bientôt on peut la confondre avec celles qui viendraient de parties plus profondes, et il est prudent d'employer, contre ces hémorragies, les moyens qui agissent également sur toute la profondeur de la plaie.

Lorsque l'hémorragie suit immédiatement l'opération, et que l'extraction de la pierre n'a pas occasionné un froissement des parties capable de l'arrêter, il faut appliquer sur-le-champ un appareil compressif. A cet effet, on commence par introduire, par la plaie du périnée jusque dans la vessie, une sonde de gomme élastique ou une canule d'ar-

gent qu'on engage le long du fond du trajet de cette plaie; ensuite on porte également jusque dans la vessie un long bourdonnet de charpie solide et lié d'un fil assez long pour qu'il pende hors de la plaie; on se dirige, pour cette introduction profonde, avec le doigt indicateur de la main gauche trempé dans l'huile et porté jusque dans la vessie. Sur le premier bourdonnet on en introduit un second, un troisième s'il le faut, et ainsi de suite jusqu'à ce que la plaie de la vessie soit remplie; on met ensuite d'autre charpie dans le reste de la plaie jusqu'en dehors; on retient le tout avec des compresses et un bandage en T, percés pour donner passage à l'extrémité extérieure de la canule, et l'on rapproche médiocrement les cuisses du malade l'une de l'autre pour augmenter la compression intérieure.

L'urine coulant aisément par la canule, l'appareil reste en place aussi long-temps qu'on le veut. Quand on croit pouvoir en débarrasser le malade, il n'y a qu'à ôter le bandage et les compresses; la charpie sort d'elle-même peu à peu, étant bientôt mouillée d'urine, malgré la présence de la soude. Peut-être, après huit à dix jours, faudra-t-il extraire les derniers bourdonnets en tirant sur les fils qui les attachent et qui pendent au-dehors. La canule devient désormais inutile.

Souvent on croit ne devoir pas craindre l'hémorragie, soit parce que les jets de sang n'ont pas

été volumineux pendant l'opération, soit parce que le malade peut perdre du sang sans danger, ou même cette perte devenir utile pour empêcher les accidens inflammatoires, soit enfin parce qu'on s'en rapporte au rapprochement des cuisses après l'opération, pour mettre en contact les surfaces de la plaie et empêcher l'effusion du sang, ou même que le sang s'étant montré fourni par des vaisseaux voisins de la peau, on a cru pouvoir s'en tenir à introduire quelques tampons de charpie à l'entrée de la plaie.

Dans tous ces cas, on est exposé à ce que le sang reflue vers l'intérieur, et s'amasse dans la vessie et dans le tissu cellulaire du périnée. On s'en aperçoit par la faiblesse du malade, par la douleur qu'il ressent à la région de la vessie, par l'élévation de cette région, et sur-tout par la sortie du sang par l'embouchure du canal de l'urètre, tandis qu'il ne sort pas même d'urine par la plaie; souvent aussi la rétention de l'urine et du sang dans la vessie détermine des nausées et des vomissemens pareils à ceux qui naîtraient d'une inflammation des viscères du ventre. Enfin il peut arriver que la quantité de sang qui s'échappe soit telle, que l'hémorragie se montre au-dehors quand l'intérieur en est rempli (1).

---

(1) Je pourrais citer des exemples de tous ces événemens, mais je les réserve pour un mémoire sur l'opération de la taille.

Dansces cas, aussi graves qu'ils sont urgens, il faut mettre le malade sur le bord de son lit, dans la position où il était pour l'opération de la pierre, et l'y faire assujétir par deux aides; ensuite le doigt indicateur de la main gauche, trempé dans l'huile, sera introduit dans la plaie; on fera l'extraction des premiers caillots, et, arrivant par degrés jusque dans la vessie, on évacuera tous les caillots en s'aidant de la pression sur le ventre. On injectera de l'eau tiède pour achever de nettoyer la vessie aussi exactement qu'il est possible; enfin on appliquera la canule et le reste de l'appareil qui a été décrit plus haut, et le malade sera remis dans son lit.

Le nettoiement exact de la plaie est essentiel non seulement pour assurer la compression exacte des vaisseaux et la suspension de l'hémorragie, mais même pour éviter la suppuration et l'infiltration gangréneuse qu'entraîneraient les caillots laissés dans la vessie ou dans le trajet de la plaie du périnée.

Il arrive quelquefois dans les sujets qui ont beaucoup d'embonpoint et dont le périnée a beaucoup de profondeur, que les surfaces de la plaie se touchant largement, tendent à un prompt récollement, sans que le malade soit pour cela à l'abri d'un suintement dont le sang se porte dans la vessie et s'y coagule.

DOUZIÈME OBSERVATION.

Caillots retenus dans la vessie après l'opération de la taille, et pouvant être l'occasion de nouvelles pierres.

J'avais fait l'opération de la pierre à un homme ainsi disposé. Six jours étaient à peine écoulés, et la plaie était voisine de la guérison. Cependant le malade, urinant par la verge, rendait constamment de l'urine teinte en rouge. Je me persuadai que la vessie contenait des caillots dont l'urine entraînait la partie colorante, et dont le séjour pourrait devenir l'occasion d'une nouvelle concrétion pierreuse. Je me décidai en conséquence à rompre la cicatrice de la plaie. A cet effet j'y présentai mon doigt indicateur mouillé d'huile. Elle céda aisément, et j'arrivai jusque dans la vessie sans presque d'effusion de sang et sans causer de douleur vive; il sortit aussitôt environ une demi-cuillerée de caillots jaunâtres déjà solides. La vessie fut bientôt débarrassée, et la plaie se cicatrisa aussitôt que la première fois. Il aurait été très-possible, ainsi que je l'avais pensé, que ces caillots devinssent le noyau ou le réceptacle de concrétions qui auraient pris de la consistance et auraient de nouveau nécessité l'opération de la taille.

Enfin il se fait quelquefois des hémorragies tardives après l'opération de la pierre. Dix, douze ou quatorze jours sont écoulés sans perte de sang, et

il en survient une aussi grave qu'inattendue. J'ai vu ces hémorragies paraître à la suite d'un accès de toux ou par les efforts faits pour rendre des matières fécales endurcies, ou seulement à la suite de mouvemens inconsidérés, quelquefois enfin sans aucune cause déterminante connue. Peut-être ces hémorragies dependent-elles de l'oblitération d'une artère trop près de l'origine d'une grosse branche; oblitération insuffisante pour s'opposer à l'affluence du sang vers la grosse branche à laquelle le tronc donnait naissance. Quoi qu'il en soit, l'expérience démontre que ces hémorragies ne sont pas dangereuses. Elles s'arrêtent communément pendant qu'on cherche à reconnaître le lieu d'où le sang s'échappe, et je n'ai jamais été obligé d'y appliquer l'appareil compressif jusqu'au moment où j'écris.

TREIZIÈME OBSERVATION.

Je donne des soins à un enfant de huit ans auquel j'ai extrait deux grosses pierres. Il n'a éprouvé aucun accident primitif; mais j'étais fort inquiet d'une diarrhée qui l'affaiblissait beaucoup et qui était accompagnée de ténesme, lorsqu'il se fit une hémorragie le dixième jour de l'opération; elle fut médiocre et s'arrêta spontanément.

Le surlendemain on leva l'enfant et on le porta auprès du feu pour le distraire. Il en résulta un mouvement de fièvre et une nouvelle hémorragie

qui s'arrêta bientôt, mais reparut pendant la nuit. Le chirurgien de garde la jugea assez grave pour exiger l'application d'un appareil; ce qui fut fait, et l'hémorragie ne reparut pas. L'enfant va mieux de jour en jour. J'avoue que je serais fort embarrassé d'expliquer la cause et de décrire la source de ces hémorragies. J'ai des raisons pour croire qu'elles viennent de l'artère du bulbe, et que le ténesme, la fièvre et d'autres efforts de ce genre les ont déterminées. On verra la preuve de ce que j'avance dans mon mémoire sur l'opération de la taille; j'y ferai aussi connaître l'insuffisance de l'introduction d'une canule entourée d'agaric pour arrêter cette espèce d'hémorragie. Beaucoup de praticiens proposent l'emploi de ce moyen: il m'a réussi à moi-même; mais son incertitude est prouvée par les faits que je rapporte dans le mémoire sur l'opération de la taille.

Hémorragie des corps caverneux de la verge.

La lésion accidentelle des corps caverneux de la verge, quelque petite que soit cette lésion, donne une hémorragie excessivement embarrassante et difficile à arrêter, sans doute à cause de la nature du tissu de cet organe qui n'est pas susceptible de rétraction locale, tandis qu'il se rétracte considérablement après sa section totale; par exemple, dans l'amputation de la verge par l'art ou par la

folie de l'individu; mais il en est tout autrement d'une plaie faite à la continuité de ces corps caverneux, comme l'exemple suivant va le faire connaître.

QUATORZIÈME OBSERVATION.

Hémorragie par la piqûre des corps caverneux.

Un jeune homme ayant contracté des chancres vénériens, l'inflammation avait été telle que la peau de la verge était sphacélée. Le chirurgien crut nécessaire d'inciser cette peau; et, ayant plongé la pointe du bistouri au-delà, il survint une hémorragie peu vive : un léger appareil suffit pour l'arrêter; mais elle récidiva bientôt : on comprima plus fortement, et l'hémorragie reparut encore. Cet accident devenant urgent, et le malade étant déjà décoloré par la perte de son sang, je fus appelé à son secours. A mon arrivée, le sang ne coulait pas. Je conseillai de temporiser encore, mais avec le projet d'amputer la verge si l'hémorragie récidivait. Ce jour-là même toute la peau gangrénée se détacha comme un doigt de gant; les corps caverneux restèrent à nu, et nous vîmes un caillot de sang gros comme une tête d'épingle qui fermait une simple piqûre faite sur le dos des corps caverneux. J'établis une compression méthodique sur ce caillot desséché, et l'hémorragie ne reparut pas. Le malade a fort bien guéri, et la peau de la racine de la verge s'est suffisamment prolongée pour fournir

enveloppe à cet organe jusqu'à la base du gland. La petite plaie qui avait donné l'effusion de sang ayant été mise à nu, je me proposais d'y appliquer le fer rouge si l'hémorragie eût reparu, plutôt que d'en venir à l'amputation. Je ne sais quel aurait été l'événement de cette cautérisation, et si l'hémorragie aurait reparu après la chute de l'escarre. Dans cette supposition, l'amputation aurait été l'unique ressource, extrême, mais assurée.

Hémorragie hémorroïdale et par l'opération de la fistule à l'anus.

On a quelquefois besoin de suspendre l'effusion du sang des hémorroïdes, soit que cette évacuation soit spontanée, soit qu'une hémorroïde ait été ouverte dans l'opération de la fistule. Il en est de même de quelques vaisseaux un peu considérables qui seraient tombés sous le tranchant du bistouri dans cette même opération. Alors le doigt indicateur mouillé d'huile est introduit dans le rectum jusqu'au-dessus de la plaie; on y conduit de même un bourdonnet de charpie que l'on couche et entasse dans le trajet de la plaie; on en introduit un second, et même un troisième s'il est nécessaire, pour établir une compression suffisante à la suspension de l'hémorragie. Si le premier bourdonnet ne passait pas au-dessus de la plaie, on risquerait que le sang montât dans le rectum et qu'il se fît une

hémorragie interne d'autant plus fâcheuse qu'on ne s'en apercevrait que très-tard.

Il faut convenir cependant que l'hémorragie qui survenait après l'opération de la fistule par excision, est excessivement rare dans l'opération par incision que les chirurgiens pratiquent aujourd'hui de préférence à l'excision.

La compression n'est pas seulement un moyen immédiat d'arrêter les hémorragies, on l'emploie encore comme préservative de l'hémorragie qui peut avoir lieu dans une opération chirurgicale, et en attendant qu'on applique à cette hémorragie le secours le plus convenable, ou même pour faciliter l'application méthodique des autres moyens.

C'est ainsi qu'il est indiqué de se rendre maître du sang avant l'amputation d'un membre. A cet effet on applique soit le garrot, soit le tourniquet, ou tout autre moyen compressif, hors du siége de l'opération qu'on va pratiquer.

L'effet du garrot produirait la constriction totale de la circonférence du membre; mais on a soin d'appliquer préliminairement sur le trajet de l'artère principale une compresse cylindrique très-solide, d'un volume proportionné à la partie à laquelle elle doit répondre, et soutenue par une compresse circulaire. C'est sur ces premiers moyens qu'on pose le lien qui entoure le membre; on ajuste une plaque de corne ou de cuir bouilli au côté opposé à la compresse cylindrique; le garrot

est passé dans l'anse du lien circulaire vis-à-vis cette plaque, et on tord jusqu'à ce que la compression soit suffisante pour suspendre le cours du sang dans le membre.

L'usage du garrot réunit deux avantages principaux : 1° il arrête le sang non seulement de l'artère principale, mais même celui des autres artères d'une moindre importance. Sous ce point de vue, il mérite la préférence lorsqu'on a intérêt de ménager la moindre quantité du sang d'un malade affaibli par une cause antécédente.

2° Le garrot engourdit le membre sur lequel on va opérer, et rend peut-être par-là la douleur de l'opération moins vive.

J'ajouterai que l'aide intelligent auquel cet instrument est confié a la facilité de le relâcher ou serrer suivant le besoin. Mais un inconvénient assez grave résulte de l'emploi de ce moyen : c'est la constriction des muscles, telle qu'ils ne peuvent se rétracter après la section transversale qui en est faite dans l'amputation ; rétraction nécessaire ou au moins très-utile pour parvenir à scier l'os à une grande hauteur, comme pour faciliter le prolongement de la peau sur la plaie des chairs, et obtenir soit la réunion presque immédiate, soit une plaie de la moindre étendue possible, et qui ne prenne pas la forme conique provenant de l'inégale rétraction musculaire.

Il résulte de cet inconvénient, que le garrot n'est

absolument favorable que quand on l'applique hors du membre à opérer ; par exemple, à la cuisse pour l'amputation de la jambe; au bras pour l'amputation de l'avant-bras, etc.

Cependant l'art n'a pas d'autre moyen pour s'assurer du cours du sang avant l'amputation des membres, d'une manière aussi exacte que l'exige l'état de faiblesse ou de maladie d'un grand nombre d'individus. En effet, on propose de comprimer l'artère fémorale au pli de l'aine avec une pelote qu'on peut saisir dans la main et appliquer fortement sur l'artère ; mais une pareille compression n'agit que sur l'artère principale, et laisse libres les communications de cette artère avec d'autres troncs d'un volume suffisant pour fournir à l'effusion du sang pendant une opération qui est toujours de longue durée. C'est ainsi qu'à la cuisse les rameaux de l'artère iliaque postérieure et ceux de l'artère obturatrice communiquent avec les branches de l'artère fémorale au-dessous de la compression que l'on ferait du tronc de cette artère à la région inguinale, et pourraient laisser le malade exposé à une perte de sang fâcheuse pendant l'amputation de la jambe ou de la cuisse.

Ajoutez à cet inconvénient d'une suspension insuffisante du cours du sang l'incertitude de la main de celui qui tient la pelote appliquée sur l'artère, son inattention, les mouvemens inconsidérés du malade pendant une opération douloureuse et dans

une situation qui ne donne aucun appui solide soit au corps, soit au membre malade; il est facile de conclure de toutes ces circonstances qu'il ne faut pas compter sur l'efficacité de la compression de l'artère fémorale au pli de l'aine, par le moyen d'une pelote, pour mettre un malade à l'abri de tout danger pendant l'amputation de la jambe ou de la cuisse, ou pendant toute autre opération grave que l'on pratiquerait sur le membre.

Il faut conclure de ces détails, que l'on doit se servir du garrot dans tous les cas où il est applicable hors du membre sur lequel on opère, et qu'il faut encore en faire usage quand même son application se ferait sur le membre qui serait le siége de l'opération, si l'on a intérêt de ménager absolument le sang du malade dont la santé souffrirait de la moindre perte qu'il ferait de sang artériel. On peut cependant quelquefois réussir à comprimer efficacement l'artère humérale en embrassant avec les deux mains la partie supérieure du bras, et appliquant l'artère sur l'h umér usavec les extrémités des doigts. Cette compression serait très-bonne; on la soutiendrait sans peine en substituant une main à l'autre, ou soutenant l'une par l'autre, et on donnerait au chirurgien opérateur tout le temps de pratiquer une longue opération sans effusion de sang.

Le tourniquet de Petit est un instrument qu'on peut substituer au garrot. Il en a tous les avantages

et les inconvéniens; seulement son poids et son volume le rendent plus embarrassant. On peut le laisser en place sans avoir besoin de le confier à un aide, si on a intérêt de comprimer, pendant un temps plus ou moins long, l'artère principale d'un membre.

Voyez ce que nous avons dit plus haut sur le bandage compressif de l'artère fémorale au pli de l'aine, imaginé par J.-L. Petit. En retranchant les courroies et la pelote destinées à porter la compression sur l'artère dans la profondeur du moignon, il reste une machine qui, bien exécutée, serait propre à arrêter le cours du sang par la compression de l'artère au pli de l'aine.

Il y a, sans doute, dans l'extrême variété qu'offrent les hémorragies, beaucoup de cas où la compression est applicable et dont je n'ai pas fait mention; mais j'en ai assez dit pour donner l'intelligence de l'avantage dont ce moyen est susceptible, et de la manière d'en user.

J'ajouterai seulement que la compression est souvent d'une grande utilité dans les hémorragies spontanées qui dépendent d'un vice intérieur ou local, ou d'atonie générale. C'est ainsi qu'on applique un tampon de charpie sur un ulcère fongueux, cancéreux, scorbutique; qu'on comprime momentanément des hémorroïdes ou des varices aux jambes qui fluent surabondamment, ou qu'on tamponne les narines d'un scorbutique près d'être

épuisé par la perte de son sang, ou le vagin chez une femme en butte à l'hémorragie d'un cancer fongueux du col de la matrice ou au vagin. Dans tous ces cas, la compression est le moyen urgent et qui donne à la médecine interne et à la nature le temps d'agir sur les causes de la maladie principale.

De la ligature.

Il ne peut y avoir aucun doute que la ligature des vaisseaux ne mérite la préférence sur tout autre moyen propre à arrêter les hémorragies; et, quelque nombreux que soient les cas auxquels la compression est applicable, je ne crois pas l'avoir proposé dans une seule circonstance favorable à la ligature des vaisseaux, ou bien je me rétracterais en ce moment en faveur de ce dernier moyen.

La ligature peut se faire immédiatement. On saisit l'artère avec des pinces à disséquer, terminées par une ligne transversale, au lieu de la pointe qui s'y trouve ordinairement. On passe autour de l'artère un fil bien ciré double, triple ou quadruple, suivant le volume et l'importance du vaisseau à lier; on fait un nœud simple, et un second nœud par-dessus le premier. Celui qui a saisi l'artère ne la lâche que lorsque la ligature est faite. Ce procédé opératoire n'est applicable qu'aux artères qui répondent à un moignon, ou dont la continuité est totalement interrompue.

Quand l'artère à lier conserve sa continuité en tout ou en partie, on se sert d'une aiguille courbe garnie d'un fil; on la passe au-dessous de l'artère, en ayant l'attention de ne pas embrasser les parties environnantes; le fil ayant suivi, on fait les deux nœuds, comme dans le premier cas.

Quand il y a une plaie à l'artère, on tâche de la rencontrer pour y introduire une sonde qui sert à soulever le tube artériel, et facilite le passage de l'aiguille sans embrasser les parties qui accompagnent le vaisseau. Ces précautions sont indiquées pour éviter de lier les nerfs avec l'artère, ou même des corps charnus, comme cela a lieu dans la ligature médiate.

Cette dernière ligature se pratique en passant une aiguille courbe autour des parties qui environnent l'artère; ce qui s'exécute en deux fois; après quoi on fait les deux nœuds comme dans la ligature immédiate.

Il n'y a pas d'inconvéniens qu'on n'ait reprochés à cette manière de lier les vaisseaux : on lui a attribué la douleur, le spasme, les convulsions, le tétanos, les suppurations abondantes, les rétractions extraordinaires des muscles; tous accidens qui ont lieu quelquefois à la suite des amputations ou de toute autre grave opération, mais qu'il est injuste d'attribuer à la ligature médiate.

Je suis d'accord ici avec tous les praticiens pour assurer que cette ligature n'a aucune des suites fâ-

cheuses qu'on lui attribue. Je l'ai vu pratiquer à l'Hôtel-Dieu pendant douze ans de ma jeunesse; j'ai été souvent moi-même dans la nécessité d'en faire usage, et jamais je n'en ai vu le moindre inconvénient. Ceux qui la préféraient à la ligature immédiate donnaient pour raison que l'artère résistait davantage à la section opérée par le fil quand elle était entourée des parties voisines, et que d'ailleurs cette ligature était moins douloureuse que la ligature immédiate. Peut-être la première raison a-t-elle quelque valeur; cependant l'expérience journalière démontre qu'une artère liée seule soutient le fil pendant un temps fort long, et qu'on est même quelquefois obligé de couper la ligature, dont la présence nuit à la guérison de la plaie.

Pour ce qui est de la douleur, on observe qu'elle est la même, et assez vive, soit qu'on lie l'artère isolée, soit qu'on l'accompagne des parties voisines, même musculaires; ce qui dépend sans doute de la sensibilité du tube artériel, ou de ce qu'il n'y en a pas de si peu importans qu'ils ne soient accompagnés de filets nerveux collés aux parois de l'artère, et par conséquent inévitables dans la ligature. Dans tous les cas, la douleur ne dure qu'autant de temps qu'il en faut pour opérer la constriction des parties.

On peut voir, dans les mémoires sur l'opération de l'anévrisme au creux du jarret, que dans tel

sujet le nerf poplité avait pu être disséqué, mis à part, et l'artère liée seule ; que dans un autre il avait été impossible d'éviter la ligature du nerf, et que ni l'un ni l'autre des deux malades n'a plus souffert : si même il y a quelque différence, elle a été à l'avantage de celui dont la ligature avait enfermé le nerf avec l'artère poplitée.

On aurait tort de conclure de cette discussion, que nous donnions la préférence à la ligature médiate sur l'immédiate : tout au contraire, nous conseillons de lier les artères isolées autant qu'il est possible de le faire ; mais nous voulons inspirer une sécurité légitime pour les cas où il serait indispensable d'embrasser avec l'artère une quantité plus ou moins grande des parties environnantes. En effet, les artères subissent quelquefois une rétraction si considérable qu'on les perd de vue dans l'épaisseur des chairs ; ou bien le sang sort avec force de la profondeur d'une partie sans qu'on voie le vaisseau qui lui donne issue ; ou enfin, il y a un tel épanchement sanguin dans le tissu cellulaire, qu'on ne distingue aucune partie organique : tous ces cas exigent qu'on embrasse plus que moins des parties environnantes pour être sûr de ne pas manquer l'artère, ou même de ne pas s'exposer à en traverser les parois avec l'aiguille. C'est dans des cas semblables que nous avons lié et vu lier impunément de gros troncs nerveux, des portions musculaires et une grande quantité de tissu cellulaire,

au centre desquels l'artère devait se trouver nécessairement.

La ligature se pratique donc avec grand avantage sur des vaisseaux de petit volume pendant le cours d'une opération, sur le tronc principal et les branches artérielles qui en viennent, après l'amputation des membres comme pour l'opération de l'anévrisme dans les diverses parties. En un mot, la ligature mérite la préférence sur la compression dans toutes les circonstances où cette ligature est praticable.

Un des cas les plus heureux de l'application de la ligature immédiate des artères est celle qui en a été faite à l'opération de la castration. La ligature totale du cordon des vaisseaux spermatiques était suivie d'accidens si formidables, que les praticiens employaient divers moyens pour éluder cette ligature. M. Moreau prétendait qu'en la serrant peu, il évitait à la fois l'hémorragie et les accidens de la forte constriction; mais j'ai vu bien souvent arriver l'un ou l'autre lorsqu'il croyait les éviter.

D'autres voulaient qu'on se contentât d'entourer le cordon de beaucoup de charpie, ou qu'on le renversât sur le pubis pour l'y tenir comprimé par l'appareil : ces précautions ne garantissaient pas les malades d'une hémorragie funeste.

Enfin, ayant reconnu que les artères spermatiques faisaient saillie à l'extrémité du cordon après l'ablation du testicule, je me déterminai à n'embrasser que l'artère avec un fil, et ce procédé eut

un plein succès. Depuis cette époque, on a donné généralement le précepte de lier les artères spermatiques isolées, et la castration en est devenue l'une des opérations les moins dangereuses de la chirurgie.

Il ne faut pourtant pas croire que cette ligature se fasse sans douleur; au contraire, la douleur en en est très-vive, à cause des cordons nerveux qui accompagnent l'artère et y sont collés : mais cette douleur ne dure qu'un moment, et n'entraîne jamais les accidens qui dépendaient de la ligature totale du cordon.

De la cautérisation.

La cautérisation se fait par l'application d'un fer rougi au feu, ou par celle d'une substance qui se décompose et brûle les parties par affinité chimique. La première se nomme cautérisation actuelle, et l'autre cautérisation potentielle.

Ces deux moyens font escarres; le premier, dans le même moment de son application; l'autre, en un temps plus ou moins long : c'est pourquoi il exige l'application d'un appareil contentif et même compressif, tandis que la cautérisation actuelle n'en exige aucun. Sous ce point de vue, le fer rouge mérite la préférence sur les caustiques tels que le vitriol, l'arsenic, la pierre à cautère ou autre caustique solide de cette espèce.

Ces différens caustiques changeant les parties qu'ils touchent en escarres sèches, l'hémorragie est effectivement suspendue ; mais l'escarre ne résiste pas toujours assez long-temps pour préserver le malade d'une récidive ; et l'hémorragie a lieu consécutivement, comme cela s'opère à la suite des plaies d'armes à feu dont la nature consiste à être accompagnée d'escarres plus ou moins profondes et solides.

Si le fer qui sert à la cautérisation est trop chaud, il charbonne les parties, et la séparation s'en fait plus vîte, à cause de la plus vive inflammation des parties voisines. Si le fer n'est pas assez chaud, il crispe les parties, ne donne lieu qu'à de petites escarres qui ne résistent pas même à l'impulsion du sang.

Les cautères potentiels ont l'inconvénient d'exiger un appareil compressif qui suffirait seul pour arrêter l'hémorragie, si la compression n'était pas dangereuse par elle-même : l'escarre produite par l'usage de ces caustiques est exposée à une séparation trop prompte, comme dans le cas précédent.

Il résulte de ces faits qu'il faut éviter l'usage des caustiques contre les hémorragies : il est pourtant des cas où le cautère actuel est le seul moyen propre à arrêter l'effusion du sang.

QUINZIÈME OBSERVATION.

Hémorragie de l'intérieur de la joue après l'extirpation d'une tumeur fongueuse.

Un chirurgien célèbre avait excisé une tumeur fongueuse et variqueuse du dedans de la joue d'une femme. Le sang s'écoulait en nappe, et ne pouvait être étanché par le tamponnement le plus exact. Appelé pour donner mon avis, je conseillai d'appliquer un fer rougi au feu sur la surface de la plaie, étant persuadé que cette surface elle-même était variqueuse et prendrait du ressort par cette cautérisation propre à arrêter toute hémorragie. On cautérisa en effet et à plusieurs reprises. La malade témoigna en ressentir peu de douleur; l'hémorragie cessa, et la malade guérit très-bien.

J'ai encore employé cette cautérisation avec succès après l'excision des *épulis*, ou tumeurs lymphatiques des gencives; des fongosités, ou polypes du sinus maxillaire, celle de larges cancers du visage, de l'intérieur de la bouche, de la langue, etc.; tous cas dans lesquels on ne peut ni faire usage de la compression, ni lier les vaisseaux ouverts, tandis que le peu de volume des vaisseaux cautérisés ne donne aucune crainte sur la récidive des hémorragies à la chute des escarres.

Comme il n'est aucun cas où les caustiques potentiels ne puissent être remplacés utilement par le

fer rouge, il est évident que les premiers ne trouvent jamais leur légitime application. J'en dirai autant des caustiques liquides, tels que le muriate d'antimoine, les acides concentrés, etc., dont on ne doit jamais faire usage de préférence à l'application du feu. Ces caustiques liquides ont encore l'inconvénient particulier de s'étendre au-delà du lieu où on a intérêt de produire la cautérisation. J'ai vu le beurre d'antimoine, employé pour arrêter l'hémorragie d'une tumeur sanguine placée sur le crâne, pénétrer dans l'intérieur, et donner lieu à l'inflammation de la dure-mère et à la mort du sujet (1).

Je ferai observer enfin que la cautérisation, soit avec le fer rouge, soit par les cautères potentiels, solides ou liquides, exige toujours que la partie sur laquelle on l'applique soit sèche autant qu'il est possible, et que le cours du sang y soit suspendu, sans quoi les caustiques perdraient de leur énergie et ne seraient plus que des astringens ou des styptiques.

Des astringens et des styptiques.

Un grand nombre de styptiques, solides ou liquides, ont été proposés pour arrêter les hémorragies. Nous citerons les principaux :

---

(1) *Voyez* le mémoire sur diverses tumeurs anévrismales.

L'agaric est une excroissance qui naît sur les vieux chênes, sur les amandiers et autres arbres : on l'écrase et le bat long-temps pour en extraire la partie ligneuse; il reste une substance molle, souple et spongieuse. C'est cette substance qui forme notre amadou par le mélange avec la poudre à canon. L'agaric a été présenté, il y a environ un siècle, comme moyen propre à arrêter l'hémorragie des plus grosses artères. On est convaincu aujourd'hui que cette substance n'a aucune propriété astringente. Elle s'applique aisément, par sa souplesse, sur le vaisseau dont on veut arrêter l'hémorragie; mais il faut l'y maintenir par un appareil compressif, dont elle est propre à faire la base : peut-être se charge-t-elle de l'humidité du sang et facilite-t-elle par-là la coagulation des autres principes. Mais je l'ai vu souvent produire un mauvais effet en se laissant pénétrer par le sang; celui-ci se coagule, et la masse totale représente un caillot épais, sur lequel le reste de l'appareil glisse, ou qui empêche la compression exacte du vaisseau ouvert. Il est vrai qu'on prévient cet inconvénient en n'appliquant l'agaric que sur la partie bien essuyée et desséchée; mais alors elle n'a d'autre manière d'agir que la charpie, à laquelle je donne constamment la préférence pour servir de première pièce d'un appareil compressif.

Quelques praticiens roulent la charpie dans de la colophane en poudre, pour en couvrir les plaies

qui peuvent donner hémorragie. Cette résine se colle en effet à la surface des plaies, et peut, à l'aide de la charpie, des compresses et d'un bandage convenable, concourir à arrêter le sang.

Mais, outre la valeur incertaine de ce moyen, il a encore l'inconvénient grave d'irriter les plaies, de les rendre douloureuses, d'augmenter la suppuration et d'exiger l'appareil compressif.

La raclure de chapeau est capable, par les sels vitrioliques qu'elle contient, de causer une crispation des parties blessées sur lesquelles on l'applique; mais il est évident qu'on n'arrêterait par-là que l'effusion de sang des plus petits vaisseaux, qu'on ne serait pas même dispensé d'y appliquer de la charpie, laquelle suffirait seule pour produire cet effet.

Il faut mettre au même rang toutes les poudres astringentes proposées par des charlatans, mais dont les vertus miraculeuses ne trompent plus les gens de l'art.

On a encore proposé différens styptiques sous forme liquide, et dont la dissolution de vitriol fait le plus communément la base. Celui qui a été le plus vanté pendant un moment est l'eau de Rabel, ou l'acide vitriolique dulcifié par l'esprit-de-vin. On devait tremper de la charpie dans cette liqueur, et l'appliquer sur le vaisseau ouvert; mais on a bientôt été convaincu qu'il fallait y joindre une compression qui aurait pu dispenser de l'emploi du

remède : encore les expériences qui en ont été faites ont été si malheureuses que l'eau de Rabel a été presque aussitôt abandonnée que proposée, et les médecins la conservent pour l'usage intérieur. Ce médicament peut être bon dans les dyssenteries putrides, le dévoiement, et, dit-on, dans les grandes hémorragies. Les chirurgiens qui ne peuvent pas se payer de mots, savent combien tous les astringens pris par la bouche ont peu de valeur pour arrêter les hémorragies externes. Ils leur préfèrent une poignée de charpie. Si les remèdes intérieurs concourent quelquefois à arrêter les hémorragies, c'est quand elles dépendent d'une cause interne que la médecine peut combattre avec avantage, comme la dissolution scorbutique, les fièvres ataxiques ou malignes, etc.

L'usage des styptiques ou astringens trouve surtout son application dans les hémorragies de la matrice à la suite de l'accouchement. Pour s'en servir avec avantage, il faut qu'aucune cause locale, aucun corps étranger n'entretienne l'hémorragie. Par exemple, il faut s'assurer que le placenta a été extrait en entier; que toutes les parties d'un fœtus qu'il aurait fallu extraire en lambeaux sont évacuées; qu'il ne reste pas un second enfant, une mole ou un polype, ou même du sang en caillots dans la cavité de l'utérus. Si aucune de ces circonstances avait lieu, ce serait en vain qu'on tenterait d'arrêter l'hémorragie, laquelle céderait

peut-être aussitôt qu'on aurait enlevé ces causes locales et matérielles. Si, au contraire, l'hémorragie subsistait, on devrait l'attribuer à l'atonie de la matrice, à laquelle on remédierait par les moyens suivans : l'injection de l'eau froide dans l'utérus, l'aspersion du ventre, ou même la projection d'eau froide sur le ventre, l'exposition de la femme à l'air froid, sur-tout en lui conservant toujours la situation horizontale, en élevant un peu le bassin, et fléchissant les cuisses et les jambes. On peut ajouter du vinaigre à l'eau froide, pour injecter dans la matrice et le vagin; l'eau de Rabel coupée avec de l'eau, une dissolution alumineuse, une décoction de plantes astringentes, sont mises en usage dans les cas difficiles. Enfin, on tamponne le vagin avec de la charpie, ou même on introduit un bourdonnet lié dans le col de la matrice, et on le soutient en tamponnant le vagin. Il est évident que l'emploi de ces derniers moyens retient du sang qui fait caillot dans la matrice; ce qui semble en contradiction avec le conseil que nous avons donné de vider tous les caillots que la matrice pourrait contenir quand on veut réussir à en arrêter l'effusion du sang; mais voici ce qui se passe quand on suspend l'hémorragie par le tamponnement : la matrice se remplit autant que sa capacité peut le permettre; elle est irritée par la présence du sang; et, lorsqu'après quelques heures on ôte les bourdonnets qui avaient retenu le sang,

la matrice s'en débarrasse par un véritable accouchement; sa prompte évacuation détermine une contraction complète de l'organe, et l'hémorragie est arrêtée.

Souvent on parvient à arrêter l'hémorragie de la matrice par une saignée du bras; ce moyen convient dans les pertes qui accompagnent la grossesse, et il faut toujours s'aider de la situation couchée sur un lit ferme, et le bassin élevé par un coussin mis sous le siége de la malade.

L'époque de la cessation des règles détermine aussi, chez beaucoup de femmes, des pertes utérines, contre lesquelles la chirurgie locale n'est d'aucun secours : de petites saignées du bras, la situation couchée sur un lit frais et ferme, et quelques remèdes internes pris dans la classe des incrassans, ou, si l'on veut, des styptiques, sont en usage contre ces sortes de pertes, dont les femmes supportent pendant long-temps la force et l'opiniâtreté, le plus souvent sans en éprouver de dommage notable, et qui diminuent en proportion de ce que l'âge critique s'éloigne.

PREMIER MÉMOIRE

DE PHYSIOLOGIE.

Des propriétés générales des corps considérées dans l'économie animale.

La physique est une science qui embrasse tous les corps de la nature : elle considère les propriétés sensibles qui leur sont communes, celles qui appartiennent aux corps de différentes classes, et assigne les lois suivant lesquelles ces corps exercent leur action réciproque. Elle ne pénètre pas dans l'organisation de ceux qui possèdent cette propriété, non plus qu'elle n'examine le principe de vie qui les fait naître, s'accroître, se reproduire et mourir. En un mot, la physique, soit générale, soit particulière, s'occupe exclusivement de la matière et des propriétés communes ou particulières des corps qu'elle constitue ; mais aucun n'est exclu de son domaine.

Comme elle ne juge que sur le témoignage des sens, et qu'elle ne va point au-delà de ce qu'ils témoignent, elle n'est point sujette à l'erreur, et convient aisément de son ignorance.

Ces propriétés communes à tous les corps de la nature sont l'étendue et la divisibilité, la porosité, la compressibilité, l'élasticité, la mobilité, la

pesanteur, la fluidité et la solidité. Ce sont les objets de la physique générale.

Lorsqu'elle particularise ses observations, elle considère, soit les propriétés sensibles des fluides de différentes nature et densité, tels que l'eau, l'air, le feu, la lumière, l'électricité, le fluide magnétique, le galvanique; elle ne va point au-delà des phénomènes sensibles et incontestables qui résultent du mouvement et de l'action de ces substances, et les lois qu'elle leur assigne ne sont que l'expression de ce qui est, et que personne ne conteste.

En s'occupant des substances solides, telles que les métaux, les pierres et concrétions de toute nature, la plupart tirées du sein de la terre, le physicien ne les considère que comme des masses inertes dont il observe la configuration accidentelle ou primitive, la pesanteur relative, la densité, les différentes apparences sous lesquelles elles se présentent, et les phénomènes sensibles dont elles peuvent être l'objet ou l'occasion.

Enfin, les corps célestes sont eux-mêmes l'objet de la physique particulière, en tant qu'elle s'occupe des lois de leurs mouvemens, et des propriétés physiques par lesquelles ils se trouvent en contact avec les corps sublunaires.

Il n'y a rien de plus intéressant que l'application de toutes les vérités physiques à la science de l'économie animale; c'en est la véritable base : c'est

là la seule physiologie : tout le reste, ou peu s'en faut, n'est qu'illusion ou mensonge (1).

Il s'est établi dans ces derniers temps une opinion bien contraire à ce que je viens d'avancer. Quelques physiologistes prétendent que le système de l'économie animale ne se régit point par les lois communes de la physique ; que la vie et le principe occulte qui la constitue et l'entretient, excluent ou renversent toutes ces lois, les rendent étrangères à l'économie animale, et qu'apparemment elles sont trop vulgaires pour être associées aux sublimes opérations qui ont leur principe dans l'agent invisible qui anime les organes des animaux.

C'est contre ce système étrange que j'ai l'intention d'écrire ; c'est pour le combattre que j'entreprends divers mémoires physiologiques qui offriront successivement toutes les parties de la science.

J'y ferai voir que la physique entière, soit générale, soit particulière, s'applique immédiatement à la science de l'économie animale ; que ses lois ne sont nulle part d'une application aussi évidente, aussi satisfaisante que dans cette science.

Le corps des animaux est soumis aux propriétés

---

(1) Le mot *physiologie* est synonyme de *traité de physique*, quoiqu'on l'emploie plus particulièrement pour désigner la physique animale : mais les connaissances particulières à la physique animale sont si bornées, qu'il ne me paraît pas nécessaire de lui donner un nom particulier.

générales de la matière : il est une machine composée sur les principes généraux de la mécanique : il obéit aux lois du mouvement auxquelles tous les corps de la nature sont soumis : il reçoit l'influence de tout ce qui existe autour de lui, suivant les mêmes données qui déterminent cette influence de tous les autres corps de la nature les uns sur les autres.

Enfin, lorsque cette machine, d'autant plus admirable qu'elle réunit toutes celles dont la nature ou l'art peuvent nous fournir le modèle, est organisée et disposée dans toutes ses parties; que chacune d'elles est en état d'obéir au principe du mouvement, un souffle les anime, un principe les vivifie, et toutes les fonctions s'exécutent en raison du mécanisme des organes.

Ce sont les modifications de ce principe vivifiant et sa manière d'agir sur les différens organes qui nous sont incompréhensibles, et constitueraient la physiologie suivant l'acception ordinaire. Cependant, dans beaucoup de cas, nous retrouvons encore l'analogie de ce principe avec l'agent universel qui anime la nature entière; et si nous n'expliquons pas ses effets particuliers, nous nous appuyons au moins sur cette analogie, et nous acquérons encore la conviction du rapport qui existe entre le mécanisme de l'économie animale et celui du reste de l'univers.

Au point où s'arrêtent les connaissances positives de la physique, la chimie s'empare des corps de la nature, et tous sont également de son do-

maine : elle les décompose, en recherche et sépare les élémens, tâche de les réunir pour avoir des composés semblables, ou produire des combinaisons nouvelles. Elle cherche les raisons et les lois d'affinité qu'elle suppose que ces principes ont entre eux à des degrés différens. Souvent elle profite des mouvemens spontanés qui s'établissent dans ces corps pour en étudier et reconnaître les parties constituantes. Beaucoup plus souvent elle détermine elle-même la séparation de ces principes par les moyens les plus actifs eutre lesquels l'action du feu a eu le premier rang : mais alors ce n'est pas sans raison qu'on l'accuse de se faire une nature étrangère à la vérité, de donner naissance à des substances ou à des composés dont le modèle n'existe que dans le résultat de ses opérations, puisqu'en effet l'action du feu et celles de tous les réactifs que la chimie met à contribution doit produire, dans les corps qui y sont soumis, des combinaisons nouvelles et d'autant plus étrangères à la nature que celle-ci n'agit que dans le silence, et que ses productions sont l'ouvrage des siècles, et presque jamais celui de mouvemens subits et violens.

Ce serait à tort cependant qu'on voudrait décrier cette science aussi belle qu'elle est utile : aucune n'est plus féconde en grandes découvertes : aucune n'est plus généralement applicable : elle est universelle, comme elle est intarissable ; mais

on ne saurait disconvenir qu'il faut être en garde contre ses illusions : c'est sur-tout lorsqu'elle s'occupe des substances animales et de l'organisation produite par leur rapprochement, qu'il est permis de douter du rapport de ses résultats avec le véritable système de la nature. Il s'ensuit qu'autant la physique donne des notions positives sur le jeu de nos organes et est un fondement solide de la physiologie, autant la chimie est capable de nous induire en erreur : il semble même que plus les découvertes se multiplient, plus elles perdent de leur vraisemblance en s'éloignant de la simplicité qui est le sceau de la nature et de la vérité.

Les connaissances de physique les plus positives, les découvertes de la chimie la plus subtile n'expliquent pas la vie des animaux, ne donnent point l'intelligence de ses phénomènes même les plus simples en apparence, et le physiologiste tâche d'arracher ces secrets à la nature par les expériences et la réflexion. Les animaux vivans sont mis à la torture; on consulte leur sensibilité absolue ou relative; on met en jeu leur irritabilité par des moyens violens; on détermine en eux une mort partielle ou une vie exagérée; on les mutile de mille manières différentes; et le plus souvent il ne résulte de tant d'expériences que des aperçus qui seront démentis par d'autres expériences, ou des phénomènes faciles à confondre avec les angoisses de la douleur, et le trouble déterminé dans toutes

les fonctions par la violence que l'on fait à quelques organes. En un mot, il n'est rien de plus illusoire ni de moins concluant que les expériences faites sur les animaux vivans; on y voit tout ce que l'on veut, par cela même que tout y est confondu. La prévention et l'esprit de système en sont souvent les véritables interprètes.

Il n'en est pas de même de la réflexion et de l'observation. Celle-ci consiste sur-tout dans l'étude et la comparaison des organes et des phénomènes de leur action dans les animaux de toutes les espèces et les productions même du règne végétal. La nature a établi entre tous ces êtres une analogie non interrompue. Qui nous donnera cette chaîne d'organisation qui, commençant à l'homme, s'étend jusqu'à l'animal le plus voisin de la plante, embrasse le règne végétal lui-même, et se rattache peut-être aux substances inorganiques, ou ne se termine qu'avec le système entier de la nature? O profondeur! ô immensité! Et si la connaissance parfaite de l'économie animale doit dépendre, comme on n'en saurait douter, de la connexion intime et successive établie entre tous les êtres, est-il étonnant que cette science renferme encore des mystères impénétrables, et que nous désespérions de pouvoir jamais l'approfondir?

Pour combler ce vide immense, le physiologiste a recours aux systèmes; ressource malheureuse, qui mérite à peine que nous nous en occupions;

explications mensongères qui se renversent et se succèdent sans jamais offrir rien de satisfaisant, et auxquelles le véritable physicien préfère le sentiment et l'aveu de son ignorance, qui laisse au moins un libre champ à ses études et à ses méditations.

Il résulte de ce que nous venons de dire, et dont nous ferons l'application autant de fois que nous aurons l'occasion de traiter quelques points de physiologie, que cette science a pour base la physique proprement dite, la chimie, l'anatomie comparée, les expériences sur les animaux vivans et les systèmes. Nous verrons par la suite jusqu'à quel point ces différentes sources contribuent à enrichir la science.

Quelque imparfaite que soit la physiologie, elle est indispensablement nécessaire pour l'intelligence des maladies et les progrès de la médecine. C'est ainsi qu'entreprenant d'établir le rapport des maladies avec l'organisation de nos diverses parties, et de faire voir que les maladies sont analogues autant que nos organes sont formés de parties semblables (1), nous avons besoin d'étudier les élémens de ces organes et les propriétés communes dont ils jouissent. Or, ces propriétés appartiennent à tous les corps naturels, ou sont des résultats de leurs propriétés générales, et nous n'avons qu'à en faire l'application à l'économie animale.

---

(1) Ce sera l'objet d'un travail particulier.

De la multiplicité des parties, de l'étendue et de la divisibilité de la matière dans l'économie animale.

Les physiciens distinguent deux sortes de divisibilités de la matière; l'une qu'ils nomment divisibilité mentale, et qui est sans bornes. Elle consiste en ce que l'on conçoit les dernières molécules de la matière encore composées de faces qui se touchent sans se confondre, et pour la division desquelles il ne nous manque que des instrumens assez fins et des organes assez délicats.

L'autre divisibilité est celle dont nous sommes journellement témoins, et qui passe toute imagination. On ne manque pas d'exemples vulgaires de cette extrême divisibilité; l'art et la nature les fournissent à l'envi. L'atmosphère des champs ou d'un jardin est remplie des molécules qui s'échappent des fleurs, et dont l'odeur se fait particulièrement sentir lorsque, le soleil abandonnant l'horizon, les vapeurs suspendues dans l'air se condensent. Ces molécules odorantes ne sont ni visibles ni palpables; l'organe de l'odorat juge seul de leur présence; elles s'échappent sans cesse des plantes et sont emportées par les vents. Leur trop grande abondance deviendrait même incommode, et cependant les fleurs dont elles émanent ne perdent rien de leur volume apparent. Un grain de musc

conservé dans une armoire laisse échapper ses particules odorantes pendant un grand nombre d'années sans perdre sensiblement de son volume ni de son poids.

Le ver à soie file un cordon dont une longueur de trois cents aunes a été reconnue peser moins de deux grains. Le fil de l'araignée passe encore de beaucoup cette ténuité.

L'art ne le cède pas à la nature dans la faculté de faire subir à la matière la plus étonnante division. Une once d'or étendu sur un cylindre d'argent du poids de quarante-cinq marcs, et passé à la filière, donne un fil doré dans lequel on calcule un milliard quatre cent vingt-quatre millions quatre cent quatre-vingt-quatre mille parties d'une ligne d'étendue chacune, et par conséquent encore divisibles en douze parties faciles à voir. Cependant une once d'or a fourni ce nombre de parties, lesquelles enveloppent un fil d'argent assez parfaitement pour qu'on en fasse ce que nous appelons le galon d'or.

Faisons l'application de cette division de la matière aux organes des animaux. Chacun convient que l'acte de la génération organise l'embryon qui doit en résulter, c'est-à-dire en arrange et dispose toutes les parties, de telle manière qu'elles n'ont plus besoin que de se développer et s'accroître par la nutrition; et cependant nous n'entreprenons même pas de voir et distinguer ce petit être com-

plet quant au nombre et à la forme de ses organes. Quelques jours s'étant écoulés, il se présentera sous la forme d'un petit corps glaireux dans lequel le physicien reconnaît que les parois des vaisseaux ont déjà assez de solidité pour contenir les liqueurs. Quelques jours s'écoulent encore, et on aperçoit certains organes plus distincts par leur mouvement que par leur substance, ou dont le développement l'emporte sur celui des autres organes. A mesure que chacun arrive à un degré d'accroissement qui nous les laisse apercevoir, nous sommes convaincus que c'était par le vice de nos sens que nous ne les distinguions pas auparavant. En effet, ce qui se passe pour l'accroissement de l'embryon du troisième au quatrième mois de la conception, ne diffère en rien de ce qui s'était passé du troisième au quatrième jour. Ce n'est, dans tous les temps, qu'un développement successif; il existait tout autant d'organes, tout autaut de vaisseaux; ils étaient arrangés dans le même système; ils n'ont fait que s'agrandir, se développer, prendre de la consistance, l'organisation n'ayant pu s'effectuer que dans le moment de la conception.

Faisons abstraction des liqueurs qui circulent dans les vaisseaux, du tissu primitif dans lequel se déposent les élémens solides, et ne considérons que cette matière elle-même qui donne de la solidité aux organes. De quelle extrême ténuité ne doit-elle pas être douée pour être déposée à la fois, et

dans tous les instans, dans le tissu des parties dont elle augmente la consistance à des degrés différens, suivant la nature et les fonctions de chaque organe. Ils sont en effet tous destinés à acquérir une dureté qui s'accroît de jour en jour et tant que la vie dure. L'enfance en reçoit la force qui la conduit à pouvoir s'agiter et se mouvoir sans secours étranger et avec la vivacité qui caractérise cet âge. L'adolescence lui doit cette force organique qui sera bientôt suivie du plus bel âge de la vie pour la facilité, l'élégance et la souplesse de toutes les fonctions tant des organes intérieurs que de ceux du dehors.

Cette solidité de nos parties qui ne s'arrête jamais, marche avec une telle lenteur que nous n'en apercevons les progrès qu'à des distances plus ou moins éloignées dans le cours de la vie. On se flatte de conserver encore la souplesse et l'agilité du jeune âge lorsqu'il faut cependant faire de plus grands efforts pour arriver aux mêmes résultats. Nous nous dédommageons, à l'âge de quarante ans, par la force qui caractérise la bonne santé, de la vivacité que nous perdons, comme la sûreté de notre jugement prend la place de la brillante imagination. Enfin la solidité de nos organes devient surabondante, et désormais ils ne feront que dégénérer. Toutes nos parties acquièrent une roideur qui gêne leurs mouvemens; le cerveau n'est plus sensible aux nouvelles impressions; la poitrine ne se dilate plus suffisamment pour l'entrée de l'air dans

les poumons ; le cœur, qui a perdu de son énergie par la roideur de ses fibres, ne rencontre plus que des artères dont la réaction est empêchée par l'orsification de leurs parois, et le mouvement entier de la machine s'arrête à un degré de vieillesse proportionné à la promptitude avec laquelle la nutrition a entassé dans les parois de nos vaisseaux la matière qui fait leur consistance ; et cette promptitude est relative aux tempéramens et au genre de vie de chaque individu.

Il est donc évident et prouvé, par la profondeur de la réflexion, que la substance qui donne de la solidité à nos organes y est déposée dans tous les instans de la vie et dans tous les organes à la fois ; elle ne peut occuper que les parois des vaisseaux, qui s'agrandissent tant qu'ils ont de la souplesse, et qui augmentent toujours de densité quand leurs dimensions ne peuvent plus s'accroître. Quelle autre propriété que l'extrême divisibilité de la matière peut expliquer ce prodigieux résultat de la nutrition !

Cependant nous ne l'avons considéré jusqu'à présent que dans les animaux dont le volume des organes est déjà très-apparent avant qu'ils ne soient parvenus à la stature à laquelle ils sont destinés. Mais que penser de cette prodigieuse ténuité à laquelle sont voués pour toujours les animaux qui, dans leur plus grand développement, n'approchent pas du volume d'un grain de millet, ou même ne

peuvent être aperçus qu'au microscope! Cependant ils exécutent des mouvemens, même volontaires; ils se nourrissent; ils ont eu leur première enfance; ils arrivent à la puberté, même à la vieillesse, et sont entraînés par la nature à l'attrait qui les fait s'accoupler et travailler à leur reproduction. Si des fonctions semblables supposent des organes semblables, ils doivent avoir ceux qui appartiennent aux plus grands animaux. Le volume seul en fait la différence; mais en le comparant au volume de l'embryon d'un grand animal qui vient d'être organisé par l'acte de la génération, cette ténuité n'a plus rien qui nous étonne; car, passé certaines bornes que nos sens ne peuvent plus apprécier, le moins ressemble à l'infini comme le temps se perd dans l'éternité quand nous n'en apercevons plus les limites.

Ce qui est bien remarquable, c'est que la ténuité des organes des animaux du moindre volume se retrouve dans ceux qui arrivent à la plus grande stature. En effet, les muscles, par exemple, se divisent en fibres de plus en plus grèles, et la dernière fibre que nos sens peuvent apercevoir est encore une fibre musculaire, c'est-à-dire un organe composé comme le tout dont il n'était qu'une partie aliquote; et si nous ne jugeons pas mieux de la plus petite fibre que nous ne connaissons la structure intime du muscle total, c'est parce que cette structure intime est placée dans ces élémens

organiques dont la ténuité tient à l'extrême division de la matière.

J'en dirai autant des organes secréteurs : les reins, par exemple, opèrent une secrétion qui nous paraît une des plus simples, en ce qu'elle fournit une humeur qui est contenue presque formellement dans le sang. Ces organes ont pourtant une disposition intime qui nous échappe : quelquefois ils éprouvent, contre nature, un développement de leur substance qui nous ferait croire, au premier coup-d'œil, que nous allons apercevoir leur structure intime et deviner le mécanisme de la secrétion de l'urine. Cependant nous ne voyons pas plus clair dans cette organisation agrandie que dans l'organe dense et serré tel qu'on le voit dans son état naturel. La raison de cette obscurité totale vient de ce que l'organisation du rein a son siége dans les plus petits vaisseaux dont l'extrême divisibilité de la matière peut seule faire concevoir l'existence.

C'est une vérité bien décourageante que nous ne réussirons probablement jamais à découvrir l'organisation intime d'aucune de nos parties, parce qu'elle a son siége dans des parties intégrantes d'une ténuité qui échappera toujours à nos sens, même aidés du microscope, tant la division de la matière est portée à un point extrême dans l'économie animale.

J'épargnerais les applications de cette vérité gé-

nérale dont les preuves sont déjà surabondantes, s'il ne devait en résulter au moins l'intelligence approximative des fonctions que nous aurions tant d'intérêt à approfondir. Ainsi, considérons le mouvement occulte par lequel la membrane interne de l'estomac et du tube intestinal pompe les fluides qu'ils reçoivent et le chyle qui résulte de la digestion des alimens. En vain voudrait-on introduire par art le fluide le plus subtil dans l'embouchure des vaisseaux lactés; une portion d'intestin rempli de ce fluide et lié par les deux bouts, résisterait à la plus forte pression et se déchirerait avant que la moindre quantité du fluide ne parvînt dans ces vaisseaux, dans lesquels ils pénètrent continuellement et sans effort lorsque ces organes jouissent de la vie. Indépendamment du mouvement vital qui nous est également inconnu, ne faut-il pas que ces embouchures de vaisseaux existent, quelque forme, quelque organisation qu'on leur suppose; mais c'est que cette organisation occupe les dernières parties intégrantes du tissu de la membrane veloutée du tube intestinal. Ce phénomène et l'explication que nous en donnons sont également applicables à toutes les membranes qui exécutent des absorptions; et l'on sait que tous les organes du corps en sont pourvus, puisque le tissu cellulaire est répandu partout, et qu'il jouit éminemment de la propriété d'absorber les fluides.

Si, dans l'état naturel, nos organes passent, par

des degrés de développement successif, d'un volume où ils sont imperceptibles, à la plus grande stature à laquelle ils soient destinés, le même phénomène se présente journellement dans les maladies : certaines tumeurs prennent naissance d'une glande lymphatique du plus petit volume, et arrivent successivement à un volume prodigieux. Des membranes minces de leur nature s'épaississent par des engorgemens inflammatoires ou autres, et deviennent absolument méconnaissables. La peau de la plante des pieds s'endurcit par la marche au point d'exiger que l'on en retranche une assez grande épaisseur : cependant l'endurcissement se renouvelle, et l'incommodité qui en résulte exige une nouvelle résection; le même inconvénient, renouvelé par la même cause, exige qu'on ait aussi souvent recours à la soustraction du durillon : le terme de ce renouvellement est indéterminé, et j'ai l'expérience qu'on parvient à emporter successivement des épaisseurs de peau calleuse dont l'ensemble pourrait représenter toute l'épaisseur du pied. Cependant la peau saine reste avec une épaisseur convenable, et il est évident que ce n'est que le développement successif de son tissu qui a fourni cette épaisseur dont la dureté était si incommode. On ne peut expliquer cette espèce de fécondité du tissu de la peau que par l'excessive ténuité de son organisation primitive.

La membrane qui enveloppe les os subit, dans

les fractures, une contusion qui en détermine le gonflement salutaire. Le périoste tuméfié forme bientôt une substance cartilagineuse qui arrive, plus tôt ou plus tard, à la consistance osseuse, et la fracture se trouve entourée d'un cal solide, souvent d'un très-gros volume ; cependant la membrane mince qui a subi ce développement n'a pu éprouver que le développement de sa substance, et les propriétés organiques du cal annoncent bien que le corps qui l'a formé était primitivement organisé ; les parties constitutives de la membrane se sont élevées du plus petit volume à celui qui a formé le cal : encore reste-t-il à sa surface une membrane qui représente un nouveau périoste, lequel est encore disposé à un développement que rendrait nécessaire l'altération de l'os de nouvelle formation.

En voilà assez sur les phénomènes qui prouvent incontestablement qu'on ne trouve dans aucun corps de la nature, plus que dans le règne animal, la preuve de la divisibilité indéfinie de la matière.

Il résulte de cette vérité fondamentale que ce serait à tort que nous voudrions assigner une forme aux parties les plus simples de nos organes ; ou, ce qui est la même chose, dire en quoi consiste l'organisation intime des parties des animaux. Puisque les élémens échappent à nos sens, que pourrions-nous dire de la forme sous laquelle ces élémens se trouvent réunis? Haller a avancé que

nos parties les plus simples étaient des fibres. Il le conclut particulièrement de ce que les os, les muscles, les tendons, les cartilages, les membranes s'offrent sous la forme fibreuse; il ajoute que la dernière division qu'on ait pu faire subir aux muscles, soumise au microscope, a montré cette direction fibreuse; mais qui ne voit que la dernière fibre musculaire est encore un muscle composé comme le muscle entier, et jouissant des mêmes propriétés; par conséquent organisé, ou composé d'élémens dont la disposition intime ne saurait être fibreuse. D'ailleurs on ne saurait séparer ces fibres les unes des autres, sans rompre le tissu cellulaire qui sert à les unir : ce tissu cellulaire pénètre leur épaisseur, et suffirait seul pour rompre l'idée de la fibre absolue : c'est sans doute ce qui a déterminé Haller à admettre deux sortes de fibres, une longitudinale et une plate, laquelle pourtant serait composée de fibres longitudinales.

Mais l'expérience démontre que tous nos organes sont formés de ce tissu cellulaire. En effet, lorsque l'embryon commence à pouvoir être soumis à notre observation, nous ne voyons qu'un assemblage de vaisseaux membraneux et nulle apparence de fibre. Elles ne se manifestent que lorsque les organes ont pris une certaine consistance. Les os déjà cartilagineux n'ont pas encore l'apparence fibreuse, et les membranes qui parviennent à montrer cette disposition, telles que le péricarde,

la dure-mère, ne la montrent en effet que dans l'âge où leur densité est déjà fort grande. Enfin, cet état fibreux, même dans les os, peut disparaître par certains engorgemens qui s'emparent de leur tissu. J'ai actuellement sous les yeux plusieurs os de la tête d'un jeune sujet, qui étaient tous spongieux ou celluleux, sans l'apparence d'aucune fibre. Ils sont aussi d'une prodigieuse légèreté : enfin, ne voyons-nous pas les os être le siége d'engorgemens lymphatiques qui, en en occupant tout le tissu, font disparaître totalement la direction et l'apparence fibreuse. Tous nos organes étant susceptibles d'une semblable dégénération, il est évident que la forme fibreuse ne tient pas à leur nature; ou, ce qui est la même chose, que la fibre n'est pas la partie la plus simple de nos organes.

Haller n'est pas plus heureux quand il veut dire les élémens qui constituent la fibre. Il prétend qu'elle est formée de terre unie par du gluten. Les expériences qu'il cite n'ont aucune valeur pour prouver son assertion. En effet, si les chairs des jeunes animaux soumises à la cuisson donnent une gelée ou gluten, cela ne prouve rien pour le rapport de ce gluten avec les fibres charnues. Les os soumis à l'ébullition dans la machine de Papin donnent un bouillon chargé de gluten; mais cela ne prouve rien sur le rapport des fibres avec la substance glutineuse. Quand on brûle une fibre animale, les molécules solides conservent encore

une légère cohérence entre elles ; et si on la trempe dans l'huile ou dans un gluten, elle reprend une assez grande solidité. Cette expérience ne prouve rien autre chose, sinon qu'ayant détruit l'organisation de la fibre par l'action du feu, on retient l'adhérence de ses molécules entre elles par le moyen d'un gluten ; mais on ne leur rend pas pour cela leur organisation.

L'idée que les lames du tissu cellulaire seraient les parties les plus simples de nos organes aurait plus de vraisemblable, puisque c'est sous cette forme primitive que se présentent tous nos organes, et qu'il n'en est pas un dans lequel cette forme ne puisse se rencontrer dans les engorgemens qui produisent un pareil développement. La difficulté n'est cependant qu'éloignée ; car le développement successif dont les fibres du tissu cellulaire sont susceptibles, démontre qu'il est lui-même organisé ; mais comme ce développement se fait par la nutrition, que la nutrition dépend des humeurs chariées dans des vaisseaux, il est évident que le tissu cellulaire est composé de vaisseaux, comme il forme lui-même les parois des vaisseaux. Ainsi l'idée que nous pouvons nous faire de notre organisation, c'est que nos parties sont composées de vaisseaux ; que les parois de ces vaisseaux sont encore des vaisseaux dont les parois sont encore formées de vaisseaux, sans qu'il soit possible de s'arrêter dans cette succession de vais-

seaux, qui, sans doute, échappent à nos sens longtemps avant qu'ils n'aient atteint l'extrême ténuité dont la divisibilité de la matière nous donne l'idée; elle nous autorise à regarder la dernière division comme formant encore par son assemblage le dernier ordre de vaisseaux imperceptibles comme leurs molécules constituantes.

Si telle est l'extrême division sous laquelle les vaisseaux de nos parties solides se présentent à l'imagination, que devons-nous penser des animaux qui, sous un gros volume, semblent n'être qu'une masse de liqueur de la consistance du gluten. Écoutons ce que disent MM. Péron et Lesueur sur les méduses, tome XIV *des Annales*.

Ces voyageurs et naturalistes célèbres ont décrit un grand nombre de variétés de ces animaux marins; et, recherchant le mécanisme de leurs fonctions, ils s'expriment ainsi :

« La substance de tous les zoophytes présente au premier coup-d'œil l'apparence d'une sorte de gelée plus ou moins diaphane, plus ou moins consistante, plus ou moins colorée, suivant les espèces. A l'exception des lignes, des lamelles et des vaisseaux qui tapissent la face inférieure de l'ombrelle, le tissu de cette substance paraît homogène, alors même qu'on l'observe avec les plus fortes loupes : en quelque sens qu'on la déchire ou qu'on la coupe, l'apparence ne change pas ou ne découvre aucune trace de vaisseaux intérieurs; telles parais-

sent même la densité, l'homogénéité de cette matière, qu'on ne saurait concevoir la ténuité prodigieuse des canaux qui doivent la pénétrer et la nourrir. Exposée au contact de l'air atmosphérique, elle se résout en un liquide incolor et très-analogue à l'eau de mer ordinaire.... Cette sorte de fusion est si complète que d'un individu pesant plusieurs kilogrammes (livres), à peine reste-t-il sur le filtre quelques milligrammes (millièmes parties d'un grain) d'un résidu membraniforme....

Malgré cette composition singulière de leur substance, les équorées, ainsi que toutes les autres espèces de méduses, jouissent d'une force de contraction vraiment étonnante.... Elles sont pourvues d'organes doués de la sensibilité la plus exquise, et qui leur servent à saisir la proie qui doit les nourrir..... Et cette proie, ce sont d'autres animalcules dont la délicatesse doit être proportionnée à la légèreté des organes digestifs des méduses, etc. etc.»

Ainsi ces animaux se meuvent, découvrent et saisissent leurs proies, digèrent, se nourrissent, s'accroissent et arrivent à de grandes dimensions, ont des excrétions, jouissent de la force contractile, respirent, en un mot exercent tous les fonctions de l'économie animale; et s'il est vrai qu'ils portent des jugemens, que les jugemens supposent la pensée.... Je m'arrête, en admirant sans doute avec tous les naturalistes la prodigieuse, l'inexprimable ténuité des molécules de matière solide qui

donne aux animaux une consistance si variée, depuis les ossemens de l'éléphant ou du rhinocéros jusqu'aux organes des méduses, lesquels ne sont pas plus inexplicables que les premiers.

Je ne chercherai point ici quelle est la nature chimique du principe qui donne de la solidité aux organes; mais je ne puis m'empêcher d'observer qu'étant autant divisée que l'imagination peut le concevoir, leurs molécules doivent être d'une solidité absolue; et que s'adaptant dans les parois des vaisseaux, elle leur donne une consistance qui dépend bien davantage de l'organisation que de la quantité de matière solide qui s'ajoute aux vaisseaux qui constituent cette organisation.

Nous nous occuperons ailleurs de la recherche de cette quantité proportionnelle de matière solide qui donne aux différens organes la consistance qui leur est propre; mais ce que nous avons dit jusqu'à présent prouve que cette consistance tient davantage à l'organisation qu'à la quantité absolue de matière solide.

La divisibilité de la matière suppose la multiplicité des parties; et comme celles-ci sont impénétrables, ou ne peuvent exister dans le même lieu, il en résulte l'étendue dont tous les corps sont doués. Il est évident que cette étendue est en raison inverse de la ténuité, et en raison directe de la multiplicité des parties; de telle manière qu'on peut dire qu'un grain de sable serait divisible

en autant de parties qu'il y a de grains de sable sur les bords de la mer, bien qu'il ne pût pas leur être comparé par son étendue. C'est ainsi que l'embryon contient sous le plus petit volume tous les organes qui, dans leur développement successif, acquerront le plus grand volume, ou qu'un animal microscopique est aussi parfaitement organisé que celui qui a le plus gros volume.

Toutes les molécules situées les unes hors des autres laissent entre elles des intervalles, desquels dépend la porosité des corps.

De la porosité des corps considérée dans l'économie animale, et de la transpiration.

Tous les corps de la nature sont poreux, c'est-à-dire qu'ils laissent entre leurs molécules des intervalles plus ou moins considérables. La faculté qu'ont les métaux de durcir sous le marteau dépend de ce que leurs parties intégrantes subissent un rapprochement notable. Le diamant ne doit la transparence dont il est doué qu'aux pores qui laissent passer la lumière; ce qui n'empêche pas qu'il soit le plus compacte de tous les corps. Les fluides jouissent également de cette propriété, et le mélange que l'on peut faire de plusieurs fluides analogues ne tient qu'à l'interposition des molécules de chacun d'eux entre celles des autres. Le sucre se fond dans l'eau, et les sels s'y dissolvent sans

augmenter visiblement le volume du fluide, parce qu'en effet ils n'en occupent que les intervalles ou pores.

La densité ou la pesanteur relative des corps est en raison inverse de la quantité de leurs pores ; les plus denses ou compactes sont ceux qui, sous un volume donné, ont le plus de pesanteur, etc. etc.

Il est notoire que les organes des animaux diffèrent beaucoup de densité entre eux, depuis celle qui appartient aux os, déjà si différens les uns des autres sous cet aspect, jusqu'à la mollesse de la pulpe nerveuse. Les parties constituantes propres de ces différens organes sont jointes entre elles par un tissu cellulaire qui remplit leurs moindres espaces. Ce tissu cellulaire lui-même est poreux, et les parties constituantes le seraient également quand on les considérerait indépendamment du tissu cellulaire qui les unit ou les sépare.

Tous ces pores communiquent les uns avec les autres et répondent également à l'extérieur des organes et dans leurs capacités. Faisons abstraction des pores intérieurs et donnons particulièrement cette dénomination à leurs ouvertures ou communications, tant à l'extérieur du corps qu'à l'intérieur des capacités communes, ou de celles dont la plupart des organes sont creusés.

Le péritoine, par exemple, est percé d'un nombre prodigieux de pores, par lesquels transude l'humeur aqueuse que cette membrane fournit.

Il en est de même de la face interne de la plèvre, de celle du péricarde, des surfaces respectives de la dure-mère et de la pie-mère.

L'intérieur des vaisseaux aériens, ou que l'air pénètre dans la respiration, est également percé de pores par lesquels s'échappe la transpiration pulmonaire.

L'estomac et le tube intestinal, la vessie urinaire et la matrice, l'intérieur des canaux de tous genres dans lesquels nos humeurs circulent, sont pourvus de pores semblables.

Le tissu cellulaire en entier est pourvu de pores qui communiquent dans ses cellules, et par lesquels transudent ou sont repompées différentes humeurs.

Les os, quelle que soit leur densité, sont poreux, pénétrés de tissu cellulaire, et il se fait une transudation continuelle et une espèce de circulation du suc médullaire qu'ils renferment à l'extérieur de leur surface et dans leur épaisseur, transudation qui a lieu même après la mort, et jaunit les os que l'on conserve dans les cabinets.

Enfin, la peau est percée d'un nombre prodigieux d'ouvertures ou pores par lesquels s'échappe l'humeur de la transpiration. A l'aide du microscope, on en a conté jusqu'à douze cents sur un morceau de peau d'un pouce en carré.

Nous voyons sortir l'humeur de la transpiration par les pores, soit de la peau, soit de toutes les membranes séreuses; mais cette humeur ne sort

pas immédiatement. Il est reconnu qu'elle est fournie par les extrémités des vaisseaux sanguins ou lymphatiques qui s'ouvrent à l'intérieur de ces pores.

En effet, si l'on injecte une liqueur tenue et colorée en rouge dans les artères d'un jeune animal, la matière de l'injection se fait jour à la surface de la peau; souvent elle n'en franchit pas les pores trop resserrés sur le cadavre; mais elle soulève l'épiderme sous lequel sont placées les embouchures des vaisseaux : même pendant la vie, on voit le sang transuder à travers les pores de la peau dans des circonstances particulières : ainsi, quelque étroits que soient les pores, nous devons encore reconnaître les embouchures des vaisseaux perspiratoires qui y aboutissent; mais comme la peau, quoique percée de ces ouvertures, est encore mouillée d'une matière huileuse abondante, et qui s'y amasse en un temps assez court, il faut bien que les pores laissent entre eux des intervalles propres à loger les organes secréteurs de cette matière huileuse et à la transmettre au-dehors. Ajoutez à toutes ces parties extérieures de la peau les poils si multipliés à sa surface, l'organisation de ces poils et la transpiration dont ils sont eux-mêmes le siége, et concevez, s'il est possible, l'extrême ténuité de toute cette organisation, dont les parties intégrantes se pressent, pour ainsi dire, à la surface de la peau. Tout cela sans doute ne peut s'expliquer que

par l'inconcevable division de la matière dans l'organisation animale.

Les pores dont la peau et toutes les membranes séreuses ou muqueuses sont percées, ceux qui répondent partout aux parois des cellules du tissu cellulaire, sont également propres à répandre l'humeur perspiratoire et à repomper les fluides environnans. Personne n'ignore combien la peau jouit éminemment de la propriété de pomper non seulement les substances volatiles et odorantes qu'on applique à sa surface, mais même des matières grossières en apparence et pesantes, et qui n'en sont pas moins susceptibles de se diviser pour être en analogie avec la ténuité des pores qui doivent s'en emparer. Toutes les membranes séreuses repompent également l'humeur qu'elles ont répandue, ou toute autre qu'on présente à leurs surfaces. La membrane muqueuse du tube intestinal pompe les fluides qui accompagnent les alimens en digestion, etc. etc.

Il nous importe peu de savoir si les mêmes pores exhalans sont aussi les pores inhalans; l'une et l'autre fonctions s'opérant simultanément, nous pouvons croire qu'elles s'alternent ou se balancent dans le jeu des mêmes organes; mais s'il fallait établir deux ordres de pores pour l'absorption et l'inhalation, il ne nous en coûterait pas davantage de doubler le nombre déjà incompréhensible, et de diminuer l'étendue déjà inappréciable, soit des

pores, soit des embouchures des vaisseaux, pour leur attribuer séparément ces deux fonctions si différentes l'une de l'autre.

L'exhalation et l'inhalation sont deux fonctions également inexplicables, dans ce sens qu'elles supposent la vie et paraissent dépendre de l'influence du système nerveux, et de l'exercice général des fonctions de l'économie animale. Cependant, en les considérant d'une manière absolue, il est facile de se convaincre que l'une et l'autre tiennent à des lois physiques et vulgaires.

Cause et mécanisme de l'exhalation ou de la transpiration dans les animaux.

J'entreprends de prouver que ce mécanisme n'est pas autre que celui qui détermine toute espèce d'évaporation d'un fluide aqueux.

Il est bien étonnant qu'il faille s'expliquer aujourd'hui sur ce que c'est qu'évaporation, et que les chimistes ne soient pas d'accord avec les physiciens sur son mécanisme. Voici, sur ce fait, les idées, ce me semble, les plus simples, les plus vulgaires, et autrefois généralement admises.

L'atmosphère et tous les corps de la nature sont pénétrés d'un fluide dont la mobilité paraît être l'essence (1). Souvent aussi ce fluide, comme tous les

(1) Ce fluide se fixe dans les corps dont il ne peut enlever les molécules intégrantes, et forme des oxides, etc. Nous en parlerons dans une autre occasion.

autres tend à se mettre en équilibre; et comme un des effets qu'il produit le plus communément est de nous communiquer la sensation que nous appelons *chaleur*, c'est par les différens degrés de cette sensation que nous jugeons que les différens corps obéissent à ce mouvement et le partagent avec égalité ou dans toute autre proportion. Ainsi, dans une chambre fermée de toutes parts, et où aucune cause de chaleur n'agit dans un espace particulier, tous les corps sont d'un degré égal de chaleur : le thermomètre n'offre aucune variété sur quelque corps qu'on l'applique dans ce même lieu; ou, ce qui est la même chose, le fluide, principe de la chaleur, est en équilibre dans tous ces corps.

Non seulement ce fluide est toujours en mouvement; il tend aussi à le communiquer à tous les corps qu'il pénètre, et il y réussit en raison inverse de la ténacité de leurs molécules : y a-t-il des corps pénétrés d'humidité, il entraîne ce principe de l'humidité; un fluide aqueux se présente-t-il, il tend également à en séparer et en enlever les molécules. Si ce fluide est visqueux, il s'en dégage plus difficilement; si, au contraire, il est plus subtil, tel que l'esprit-de-vin ou l'éther, il l'entraîne beaucoup plus aisément : dans tous ces cas, il se fait évaporation. Le fluide échappé, rencontrant l'atmosphère douée d'un degré de chaleur égal, y resterait en suspension; mais comme sous sa nouvelle forme de vapeur il est encore plus facile à

vaporiser, il est de nouveau pénétré et entraîné par la chaleur de l'atmosphère ; il s'y dissout complétement, disparaît absolument, et va peut-être faire partie intégrante du fluide environnant. C'est là sans doute ce que les chimistes nomment la propriété dissolvante de l'air ; mais il est évident qu'il partage cette propriété avec le principe de la chaleur contenu dans la masse du fluide, et qui en a enlevé les molécules avant que l'air ne s'en chargeât.

Si, au contraire, le mouvement de chaleur de l'atmosphère est plus faible, la vapeur qui s'échappe de la masse de fluide est bientôt condensée et forme un nuage visible ; souvent même ce nuage s'assemble en eau et s'arrête à la surface du corps d'où il est échappé ; alors il mouillerait la surface d'un corps solide, mais il rentre tout-à-fait dans le fluide qui retrouve ce qu'il avait perdu.

Si enfin la chaleur interne du corps fluide ou solide est moindre que celle de l'atmosphère, il ne se fera aucune évaporation ; au contraire, l'air atmosphérique disposera de la portion surabondante du principe ou du mouvement de sa chaleur en faveur du corps qui en est moins pourvu, et ce jusqu'à équilibre. C'est ce qu'on voit arriver autour d'un morceau de glace dans une chambre plus chaude : l'air qui environne la glace lui communiquant sa surabondance de chaleur, on voit un nuage environner la glace, et ce nuage n'est autre

chose que le principe aqueux de l'atmosphère qui passe de l'état de vapeur à celui d'eau coulante, et deviendra glace lui-même si le corps qu'il va toucher est à un haut degré de congélation. C'est là ce qui fait le verglas lorsque la pluie tombe sur les pavés des rues qui n'ont pas encore eu le temps de se mettre au niveau du froid de l'atmosphère quand le dégel en a été subit.

Dans une chambre où tout est d'une chaleur égale, les fluides s'évaporent cependant, parce qu'ils sont moins capables que les corps solides de résister au mouvement du principe de la chaleur, et l'équilibre se romprait bientôt si l'air environnant ne restituait au fluide le principe de la chaleur à mesure qu'il se dissipe.

Mais si l'air environnant n'était pas lui-même pourvu d'un degré de chaleur tel qu'il pût en communiquer à l'eau, celle-ci se congélerait et formerait une masse inattaquable par sa chaleur interne trop faible pour en rien enlever. Cependant, dit-on, la glace elle-même perd par l'évaporation. Ce phénomène est illusoire, et cette évaporation ne dépend plus de la chaleur interne de la glace. C'est alors l'air atmosphérique qui, toujours moins froid qu'une masse de glace, en fond la surface et se l'approprie. Nous avons dit plus haut que le principe aqueux de l'atmosphère forme un nuage autour d'un corps glacé en y perdant une partie de sa chaleur, mais cette perte n'est que pour l'atmos-

phère; elle devient un gain pour la glace dont la surface en est échauffée, et fournit à une évaporation plus ou moins abondante. Tel est l'état de mouvement continuel du principe de la chaleur dans toute l'étendue de notre globe. Ce mouvement, dont l'effet général est de tendre toujours à l'équilibre, sans peut-être y jamais rester, est cause de toutes les modifications de chaleur et de froidure que nous éprouvons ou que nous jugeons appartenir aux corps environnans; cependant ces modifications ne sont que des relations du principe de la chaleur avec notre sensibilité; ces mêmes effets du mouvement du principe de la chaleur s'expriment autrement dans les corps en général, et c'est en les dilatant ou les laissant se resserrer sur eux-mêmes, suivant la quantité de ce principe ou celle de son mouvement. Nous parlerons ailleurs de cette propriété de dilater les corps appartenant au principe de la chaleur.

Il s'en faut beaucoup que les effets du principe de la chaleur et de son mouvement se bornent à la douce communication qui rompt ou rétablit l'équilibre, mouvement qui est le principe de la végétation, de la vie des animaux, et de l'accord qui a lieu entre toutes les substances de la nature dans un état qui en maintient les rapports les plus simples et les plus ordinaires.

La chaleur brûlante de l'atmosphère, les combustions, les incendies, les éruptions volcaniques

sont des effets plus ou moins désastreux de ce principe de la chaleur mis en mouvement par des causes extraordinaires, mais dont je ne dois pas faire mention ici. Je dois me borner à l'évaporation des substances disposées à obéir à la circulation de ce principe de la chaleur.

Il est déjà assez évident que ce que j'ai dit s'applique à la transpiration des animaux; mais comme on a fait beaucoup d'expériences sur cette transpiration, de même qu'on a modifié dans des expériences multipliées l'effet général du principe de la chaleur tendant à produire l'évaporation des matières qui en sont le plus susceptibles, je dois aussi parler le langage de l'expérience et prouver qu'elle démontre d'une manière complète l'identité de toute espèce d'évaporation, soit qu'elle émane des corps organisés, végétaux ou animaux, soit qu'elle s'échappe des masses inorganiques.

J'aime beaucoup les expériences simples, parce qu'elles fournissent des explications du même caractère, et par cela même plus conformes au système général de la nature. Parlons donc de la distillation de l'eau.

Le chimiste met de l'eau dans une capsule de verre; cette eau, abandonnée à elle-même, subirait les modifications de froid, de chaud et d'évaporation dont j'ai parlé plus haut : mais si l'on place la capsule sur un bain-marie ou sur un bain de sable, même sur un feu nu, l'eau s'évapore plus vite et en pro-

portion du degré de chaleur qu'elle reçoit. Cette vapeur entre dans l'air, s'y divise de nouveau et disparaît si la chaleur de l'atmosphère peut suffire à cette exhalation continuée : mais lorsque la première évaporation sera plus forte, il faudra plus de temps à l'atmosphère pour vaporiser ce qu'elle aura déjà reçu, et l'on verra un nuage au-dessus du vase : ce nuage s'élevant peu à peu, s'atténuera à mesure que l'air perfectionnera sa vaporisation.

L'eau arrivant ainsi à l'ébullition, qui est le plus fort degré de chaleur dont elle soit susceptible, sera enlevée en quantité si considérable dans l'atmosphère, que celle-ci aura besoin d'un très-long temps pour achever sa vaporisation ; et comme la portion la plus vaporisée est toujours supérieure, celle-là disparaîtra la première ; tout le nuage formé au-dessus du vase subira par degrés le même sort ; et, de même que dans l'évaporation sollicitée par la moindre chaleur, le fluide enlevé achève de se vaporiser dans l'air ; lorsque ce fluide est, pour ainsi dire, soulevé en masse par l'ébullition, le nuage, plus épais d'abord, est vaporisé par degré et se perd complétement dans l'air atmosphérique, il est évident que cette opération ne change point de nature et qu'elle ne diffère que du plus au moins.

Je suppose maintenant que l'on intercepte la communication de l'air atmosphérique avec l'eau en évaporation. Il est évident que les molécules

enlevées ne pourront pas subir une vaporisation ultérieure ; elles rencontreront la cloche de verre ou tout autre corps interposé, se refroidiront à sa face interne, et reformeront de l'eau : mais si la chaleur et la vaporisation augmentent sans trouver d'issue, la vapeur restera telle, elle se condensera sans en être plus visible; et enfin son ressort brisera l'obstacle qu'on oppose à son expansion, s'il ne présente pas assez de résistance. Cependant, avant que de produire un pareil effet, la chaleur de la vapeur aqueuse réagit sur la masse d'eau d'où elle est émanée, ajoute au mouvement de chaleur qui pénètre déjà cette masse, et en accélère le degré qui amène l'ébullition.

Si l'on suppose que le vase dans lequel l'eau est ainsi en ébullition est imperméable et infrangible, la chaleur s'y entassera pour ainsi dire, et il n'y a pas de borne à celle que peut acquérir l'eau ainsi retenue : peut-être rougirait-elle à la manière des corps solides, ou le vase lui-même céderait à l'action du feu, car cet agent ne perd jamais ses droits : tout le monde connaît la machine de Papin dans laquelle on soumet de l'eau et les substances animales les plus solides à un degré de chaleur qui opère la dissolution de ces corps, faute que l'eau puisse s'échapper, ni rompre le vase qui la renferme.

Quand, en interrompant la communication de l'eau en ébullition avec l'air atmosphérique, on

veut cependant empêcher la rupture des vases, on adapte un récipient qui, étant dans un air plus froid que la vapeur, détermine sa condensation, et l'on a dans ce récipient l'eau en liqueur telle qu'elle était dans le vase de l'ébullition. Cette distillation marche alors avec beaucoup de promptitude, elle donne un filet continu d'eau liquide ; mais c'est à condition que le récipient sera très-froid, soit par son éloignement du foyer, soit par sa grandeur, soit parce qu'on l'enveloppe de linge mouillé, ou qu'il est plongé lui-même dans un vase plein d'eau froide. Au défaut de l'une ou de l'autre de ces précautions, le ressort du principe de la chaleur opérerait immanquablement la rupture du vase.

Enfin, si le vase reste ouvert et soumis à une chaleur propre à produire tôt ou tard l'ébullition de l'eau, l'eau est enlevée long-temps avant que ce degré extrême ne se détermine, et même le principe de la chaleur s'échappant avec l'eau qu'il réduit en vapeur, jamais l'ébullition n'aurait lieu à moins qu'on n'augmentât beaucoup l'ardeur du foyer qui communique sa chaleur à l'eau.

Je suis presque honteux de rapporter tous ces détails : ce sont des vérités aussi anciennes que le monde : peut-être cependant trouveront-elles des contradicteurs. Beaucoup de gens ont trop d'esprit pour admettre des idées simples; mais on n'a pas oublié que les vérités de physique générale que je viens de présenter doivent nous conduire à l'intel-

ligence de la transpiration des animaux, et il nous suffira de l'application simple des faits que je viens d'énoncer.

Il existe dans les organes du corps de l'homme vivant un foyer de chaleur estimé de 32 degrés. Je fais abstraction de toutes les causes qui peuvent augmenter cette chaleur, pour n'en considérer que la source principale qui est la respiration. L'air qui pénètre dans le poumon et se mêle au sang produit le même effet que celui qui se précipite dans un foyer ordinaire et en entretient la combustion. Suspendez la respiration, c'est comme si vous interceptiez la communication de l'air avec l'embouchure de votre cheminée : la vie et le feu s'éteindront également et par la même cause.

Cette chaleur de 32 degrés est communément bien supérieure à celle de l'atmosphère, et c'en est assez pour qu'elle tende à s'échapper pour établir l'équilibre vers lequel le principe de la chaleur est toujours dirigé.

Les fluides qui circulent dans nos vaisseaux, et dont la masse surpasse sans nulle comparaison celle des parties solides, doivent être entraînés par ce principe de la chaleur et s'échapper par toutes les voies que la nature a ménagées à cet effet. Ces routes d'exhalation sont bien nombreuses; mais, pour simplifier notre application, nous n'aurons égard qu'à la transpiration cutanée. Elle est, en effet, la plus abondante de toutes, puisque dans un

homme de stature ordinaire, d'une bonne santé, d'un âge moyen et pour quantité moyenne, elle est de cinq livres en vingt-quatre heures. On la voit sortir à torrens de toutes les parties du corps exposées au foyer du microscope solaire, et cependant elle mérite le plus souvent le nom de transpiration insensible, parce qu'on ne la voit pas sans le secours du microscope.

Il ne faut pas oublier que c'est une chaleur de 32 degrés qui fournit cette exhalation, et qu'elle est comparable à l'évaporation lente de notre eau mise dans une capsule de verre sur un foyer qui serait au même degré de chaleur.

La vapeur arrivée à la surface du corps continue sa marche dans l'atmosphère, soit par son union subsistante avec la chaleur qui l'a entraînée, soit parce que la chaleur de l'air atmosphérique est capable d'en achever la volatilisation d'autant plus facilement qu'elle est déjà portée très-loin.

Ainsi s'entretient une vaporisation continuelle, dont l'égalité est relative au degré de chaleur subsistant et à la permanence de toutes les autres circonstances accessoires, y compris même l'état de l'atmosphère environnant.

Le fluide évaporé ne se dissipe dans l'atmosphère qu'autant que la peau communique librement avec elle. Quant aux parties du corps couvertes de vêtemens, la vapeur pénètre leur tissu, y transporte même le principe de sa chaleur, et le

corps est ainsi garanti du refroidissement qu'il éprouverait si la transpiration se faisait librement dans l'air atmosphérique, dans lequel la chaleur et la vapeur se dissiperaient beaucoup trop vite.

Tout au contraire, les vêtemens retenant la chaleur, celle-ci réagit sur la peau, et ajoute à la volatilisation des vapeurs qui se présentent.

Si le vêtement mis sur la peau est mauvais conducteur de la chaleur, qu'il la retienne, et avec elle la vapeur aqueuse, celle-ci deviendra surabondante; le corps se couvrira de sueur chaude, laquelle ajoutera encore à la facilité de la transpiration.

Si, au contraire, on couvre la peau d'un vêtement propre à retenir l'eau et non le principe de la chaleur, l'eau s'amassera en gouttes, mais elle sera froide, et empêchera une transpiration ultérieure ou refroidira celle qui se présentera à la surface ou dans le tissu de la peau. C'est ainsi qu'on fait suer une partie en la couvrant d'un taffetas ciré; mais la sueur ne fait bientôt qu'un bain froid, parce que la couverture qui ne se laisse pas pénétrer par l'humidité laisse cependant échapper le principe de la chaleur. Tout au contraire, si cette couverture est de laine ou de soie, elle conserve la chaleur, en retenant l'humidité : celle-ci est transmise au-dehors par degrés, et il s'établit une continuité non-interrompue d'exhalation cutanée et d'exhalation du vêtement, lequel entretient la chaleur mieux que ne le ferait le contact immédiat de l'air.

On peut conclure de ces faits combien il y aurait d'inconvéniens à s'entourer de vêtemens imperméables à la transpiration. On se trouverait bientôt couvert d'une sueur froide; ou bien, si, pour l'entretenir chaude, on se couvrait de vêtemens chauds mis par-dessus le taffetas ciré, on serait dans un bain dont la chaleur devrait être entretenue par celle de la peau et deviendrait très-fatigante.

Il est bien évident que le principe de la chaleur s'échappe lui-même en entraînant le fluide aqueux: c'est cette double perte qui nous affaiblit quand elle est surabondante : nous pouvons réparer la perte du fluide par une boisson aqueuse; mais cette boisson fournit à la transpiration sans augmenter le mouvement de chaleur, et sa dissipation ajoute à la faiblesse et augmente la sueur. Nous réparons également la perte du principe de la chaleur par divers moyens, tels que la respiration d'un air froid qui calme le mouvement interne de chaleur et fournit une plus grande abondance de son principe, ou par la boisson d'une liqueur spiritueuse qui ajoute également au principe de la chaleur et facilite l'exhalation de l'humidité arrivant à la peau, de manière à empêcher la sueur ou la condensation de la vapeur; c'est ainsi que les gens de peine arrêtent leur sueur en buvant de l'eau-de-vie : on voit qu'en effet ils ont plus chaud après cette boisson qui augmente la volatilisation de l'humeur transpirée; et, quoiqu'elle s'exhale en plus grande

abondance, les forces sont réparées par la boisson spiritueuse, et la peau est moins ramollie par la sueur.

Il est encore un moyen bien utile à connaître de diminuer la chaleur intérieure; il consiste à mouiller la surface du corps avec de l'eau moins chaude que la peau; la chaleur qui s'exhale se communique à cette eau qui en est évaporée, et la chaleur de l'intérieur diminue en proportion. Il existe une expérience de physique qui dépend de ce phénomène. Si l'on enveloppe la boule d'un thermomètre d'un linge imbibé d'éther et qu'on l'agite, le thermomètre baisse à mesure que l'éther s'évapore, parce que cette évaporation se fait aux dépens du principe de la chaleur contenu dans le mercure du thermomètre.

Des circonstances multipliées peuvent aussi changer en sueur la transpiration cutanée, en diminuant le mouvement du principe de la chaleur. C'est ainsi qu'un agonisant se couvre de sueur froide : il a encore assez de chaleur interne pour que l'humeur de la transpiration soit portée à la peau; mais celle-ci étant refroidie par l'affaiblissement général de l'action vitale, n'est plus en état de soutenir la volatilisation de cette humeur qui se condense, se convertit en eau dont la peau se trouve encore refroidie et macérée.

Il en arrive de même dans un mouvement de terreur ou dans l'état de stupeur ou de faiblesse

momentanée qui tendent à ralentir la circulation : l'humeur perspiratoire arrive à la peau, mais se condense à sa surface.

Ce secours utile, quand on veut calmer la chaleur interne, devient préjudiciable quand on en abuse. Chacun sait que les gens qui se lavent les cheveux et qui les laissent se sécher par la chaleur de la partie, s'exposent à des douleurs rhumatismales aux diverses parties de la tête. Il en arrive de même si l'on met ou garde sur soi des vêtemens mouillés, ou que l'on se couche ou s'assied sur le gazon ou la terre. Dans tous ces cas, l'humidité environnante est échauffée aux dépens de la chaleur du corps entier ou de la partie mouillée, et c'est la cause la plus ordinaire des rhumatismes.

L'effet de ce refroidissement est bien plus fâcheux encore lorsque l'on passe subitement d'un lieu chaud, et où l'on transpirait abondamment, dans un lieu très-froid : alors le principe de la chaleur abandonne l'humeur perspiratoire pour se précipiter, pour ainsi dire, dans l'air ambiant; et la matière de la transpiration, refroidie tout à coup, s'arrête dans les derniers vaisseaux, s'épanche ou s'infiltre dans le tissu cellulaire. On a vu, dans des cas de ce genre, s'établir en un moment une infiltration du tissu cellulaire interne et externe qui a été suivie de la mort.

La chaleur animale, avons-nous dit, est, au terme moyen, de 32 degrés, et nous en avons dé-

duit jusqu'à présent les phénomènes simples et les plus ordinaires de la transpiration : mais cette chaleur peut augmenter accidentellement, comme il arrive dans l'ivresse, dans la fièvre ardente, ou lorsque l'homme est exposé à une chaleur extraordinaire, soit que l'atmosphère générale en soit le siége, soit qu'elle soit déterminée par des foyers particuliers.

Lorsque l'ivresse ou une fièvre ardente sont la cause de l'augmentation excessive de la chaleur, elle est accompagnée d'un éréthisme général : tous les vaisseaux sont crispés pour ainsi dire, et il ne se fait pas de transpiration, au moins n'est-elle pas proportionnée à l'intensité de la chaleur. Alors le principe de la chaleur s'entasse dans nos organes, il s'y accumule; les humeurs et les vaisseaux en sont dilatés outre mesure, le système nerveux est irrité ou engourdi, le pouls est accéléré et tendu, la tête est douloureuse, la peau brûlante, les yeux étincelans, la soif ardente, les gens ivres et les enfans dorment ou demeurent assoupis dans cet état; et lorsque l'accès commence à se dissiper, une sueur abondante se manifeste, et la chaleur se dissipe en opérant une abondante évaporation de l'humeur de la transpiration retenue pendant la durée de l'accès. Une fièvre de ce genre et l'ivresse même sont ce qu'on appelle fièvre éphémère; si la fièvre tient à une cause morbifique, elle continue avec redoublement ou par

accès : il se développe d'autres symptômes de maladies dont l'art ou la nature cherchent à triompher; mais, en général, il n'y aura rien de plus salutaire que la transpiration dont nous avons parlé : non seulement elle débarrasse la masse générale des humeurs, mais même elle entraîne la cause morbifique. Elle porte alors un caractère d'évacuation critique qui se manifeste par la puanteur ou toute autre propriété qui adhère au fluide en évaporation.

Si l'atmosphère est à un degré de chaleur qui surpasse celle de nos organes, l'air qui pénètre dans le poumon ne peut qu'ajouter au mouvement du principe de la chaleur interne : cet accroissement de mouvement tend à accélérer sa circulation, et il entraîne une quantité proportionnée de matière évaporable. Alors la transpiration insensible est excessivement copieuse : son abondance même surpasse la faculté qu'aurait l'atmosphère d'en continuer la volatilisation, et le corps se couvre de sueur. On diminue cette sueur en s'approchant d'un feu léger, qui, en la volatilisant, a encore la propriété de donner du ressort à la peau et par suite à tous nos organes. Une boisson spiritueuse produirait un effet analogue : mais en ajoutant trop à la chaleur interne, elle hâterait cet excès qui est capable de produire la fièvre ou un état inflammatoire. D'un autre côté, si l'on s'abreuve d'eau, on détermine une sueur plus abon-

dante et une perte proportionnée du principe de la chaleur, d'où résulte l'état d'affaissement général. L'usage des acides et celui des aromates sont alors d'une grande utilité; les uns ayant la propriété chimique de tempérer le mouvement de la chaleur, en en coërçant le principe; les autres donnant à nos organes un ressort dont le principe est le même que celui de la chaleur, mais qui est plus de temps à se développer et ne se dissipe pas aussi facilement.

On est exposé à ce mouvement surabondant du principe de la chaleur dans les climats voisins de la ligne, et la nature y a prodigué les végétaux acides et aromatiques si utiles dans ces climats. Les Européens qui s'y transportent ont peine à surmonter l'état d'affaissement qui résulte d'une transpiration continuelle et abondante, ou bien ils sont exposés aux maladies inflammatoires, sur-tout lorsqu'ils abusent des liqueurs spiritueuses, sous l'appât de remonter momentanément l'énergie de leur force vitale. Les femmes et les hommes de faible complexion se trouvent beaucoup mieux de cette température habituelle, ayant davantage à fournir de matière à la transpiration et étant moins exposés aux maladies inflammatoires.

Les ouvriers de forges, de verreries ou de tout autre genre de travaux qui exigent un foyer habituellement ardent, éprouvent les mêmes inconvéniens que les habitans des climats brûlans; et si

une transpiration copieuse et continuelle ne les débarrassait de la surabondance du principe de la chaleur, ils ne résisteraient pas à celle qui pénètre sans cesse dans leur poumon, avec la modification la plus forte du mouvement de chaleur (1).

Il serait curieux de connaître le plus haut degré de chaleur que l'homme peut supporter, et les physiciens se sont occupés de cette question. Pour nous aider dans l'étude du même objet, il faut encore nous rapprocher de l'expérience si simple de l'eau soumise à l'action du feu. Nous avons vu qu'elle commençait à s'évaporer aussitôt qu'elle recevait une nouvelle quantité du principe et du mouvement de chaleur de la part du foyer sur lequel on a exposé le vase qui la renferme, que l'évaporation augmente en proportion de l'augmentation de la chaleur, et qu'enfin quatre-vingt-dix degrés étaient le maximum de chaleur que l'eau pût

---

(1) Ce serait peut-être ici le lieu de dire la différence qu'il y a entre le principe ou la matière de la chaleur, et le mouvement de ce principe qui fait ressentir à nos organes l'impression de chaleur; mais nous devons nous occuper de cet objet dans un mémoire particulier.

L'enchaînement des différentes parties de la science est telle en physique, qu'on ne peut traiter aucun sujet sans supposer la connaissance de plusieurs autres : cependant il faut savoir maîtriser ce concours d'objets, puisque notre esprit ne peut recevoir que des idées successives, lors même que la nature nous présente des causes et des effets simultanés.

recevoir; à ce degré, tout le principe de la chaleur s'échappe à mesure qu'il est fourni par le foyer; il entraîne la plus grande quantité possible de l'eau : mais celle-ci n'ayant pas le temps, pour ainsi dire, de fournir à cette évaporation, éprouve une agitation de sa masse qu'on nomme ébullition. Pour que tous ces phénomènes s'opèrent, il faut que l'eau communique librement dans l'air, ou que la vapeur rencontre un récipient où elle puisse se condenser. Dans les circonstances contraires, l'eau acquerrait un degré de chaleur excessif dont on n'a pas la mesure, qui devient capable de dissoudre les os des animaux; encore faut-il, pour que cet effet ait lieu, que l'eau soit contenue dans un vase capable de résister à la force d'expansion du fluide, comme à l'action immédiate du feu.

On éloigne le mouvement d'ébullition si le vase communique librement avec l'air; et si on voulait empêcher ce degré de chaleur, il suffirait, ou de diminuer le feu, ou d'ajouter une nouvelle quantité d'eau froide à l'eau mise en expérience.

Il n'y a rien de plus simple que l'application de cette théorie à la transpiration de l'homme.

Trente-deux degrés de chaleur entretiennent une douce transpiration, qui n'est même pas visible, quoiqu'elle donne en vingt-quatre heures une quantité totale de cinq livres de fluide évaporé.

Supposons que, pour jouir d'une pareille transpiration avec une chaleur interne de 32 degrés,

il faille respirer un air élevé à 10 degrés au thermomètre de Réaumur, n'est-il pas probable que si le thermomètre est élevé à 20 degrés, la chaleur interne sera de 42 degrés. La transpiration sera donc plus abondante ; elle deviendra même sensible, ou donnera une sueur chaude. Tant que cette transpiration se soutiendra et que la hauteur du thermomètre sera la même, nous en serons quittes pour faire une perte plus abondante qui diminuera l'énergie vitale et exigera que nous réparions cette perte par une boisson aqueuse, ou que nous remontions la machine par une boisson spiritueuse ou quelques alimens pris dans la classe de ceux qui sont les plus propres à ranimer les forces en attendant la nutrition qui devra résulter de leur digestion.

Si la chaleur de l'atmosphère est montée à 30 degrés, nous aurons intérieurement 52 degrés de chaleur, c'est-à-dire, un peu plus que la moitié de la chaleur qui fait bouillir l'eau : cependant la transpiration restant libre deviendra excessivement copieuse, mais la vie n'en sera pas endommagée, et il s'établira un équilibre entre le principe de la chaleur reçue, et l'évaporation de ce même principe entraînant la matière de la transpiration. Mais il faut convenir que l'affaissement des organes résulterait de cette perte long-temps continuée.

On préviendrait cet affaissement en remplaçant

par une boisson aqueuse la perte de l'humeur transpirée, et il n'y a pas de raison pour que cet état ne puisse être supporté long-temps.

Si l'on était privé de la faculté de remplacer par la boisson le fluide perdu par l'évaporation, il est évident que les parois des vaisseaux souffriraient de la chaleur qui ne s'exercerait pas suffisamment sur les liqueurs; que le système nerveux en serait irrité; que la fièvre s'allumerait, et que nous serions bientôt saisis d'un état inflammatoire.

C'est ainsi qu'un vase dans lequel on fait chauffer de l'eau n'acquiert pas un degré de chaleur plus élevé que celui de l'eau qu'il renferme tant que le vase est plein, et que l'eau ne bout pas; mais s'il se vidait en partie ou que l'eau y fût entretenue au degré de l'ébullition, le vase prendrait lui-même une partie de la surabondance de chaleur, dont le reste serait employé tant à l'évaporation qu'au mouvement infructueux de l'ébullition.

Il s'en faut beaucoup que nos organes puissent subir un pareil degré de chaleur : nos vaisseaux, souples et extensibles, se laisseraient dilater et enfin déchirer au moment où la chaleur surpasserait un certain degré d'évaporation, ou il se ferait un balancement entre l'évaporation des fluides et la résistance des vaisseaux : tant que celle-ci serait suffisante, l'évaporation suffirait à la consommation du principe de la chaleur : du moment où la

résistance des parois des vaisseaux serait en défaut, ils se rompraient; mais leur rupture serait précédée ou accompagnée d'inflammation et d'irritation nerveuse qui compromettrait la vie du patient.

Il est donc illusoire de vouloir chercher le plus haut degré de chaleur que l'économie animale puisse supporter d'une manière absolue.

Ce degré sera toujours relatif à la facilité et à l'abondance de la transpiration, à la souplesse et à l'extensibilité des parois des vaisseaux différentes dans tous les sujets; enfin, à l'obstacle qu'on opposera à ce que les humeurs arrivent à ce degré de chaleur qui serait pour l'homme ce que l'ébullition est à l'eau soumise à l'action du feu.

Ainsi qu'un homme soit placé dans un lieu où la chaleur soit montée, si l'on veut, à 60 degrés, il s'établira une transpiration qui ne s'opposera pas au maintien de la vie, si elle est proportionnée à la mobilité et à l'abondance du fluide évaporable dans cet individu.

Si l'on craint que cette proportion ne soit outrepassée en fournissant du fluide aux vaisseaux, on rétablira l'équilibre, et il n'y a pas de raison pour que la machine souffre aucun dommage tant qu'il existera ou qu'on entretiendra un équivalent entre la dépense et la recette.

Voilà à quoi se réduisent toutes les expériences, tous les raisonnemens qu'on a voulu faire ou éta-

blir sur la faculté qu'ont les hommes de supporter un degré de chaleur plus ou moins considérable, mais qu'il ne faut jamais apprécier que par comparaison avec la faculté de transmettre cette chaleur au-dehors avec la matière de la transpiration.

La surface de la peau est habituellement couverte d'une matière grasse ou huileuse dont les organes secréteurs existent dans le tissu de cette enveloppe commune. La présence de cette matière grasse empêche la macération de la peau que pourrait produire l'humeur perspiratoire, si elle en mouillait la surface immédiatement et complétement. Personne n'ignore que si on plonge le bras dans un bain d'eau tiède, on l'en retire sec ou couvert de quelques gouttes d'eau qui n'ont d'adhérence ni entre elles ni avec la peau. Le fœtus contenu dans la matrice, et obligé de rester pendant neuf mois dans l'eau de l'amnios, est amplement fourni de cette matière grasse qui forme une grande épaisseur à sa surface et préserve sa peau d'une macération inévitable sans ce moyen.

Ce n'est pas là l'unique avantage qui résulte de la présence d'une matière huileuse sur la peau. Cette huile est susceptible par sa nature d'acquérir un degré de chaleur qui surpasse celle de la transpiration insensible : il en résulte qu'elle facilite la volatilisation de l'humeur perspiratoire, en même temps qu'elle empêche la réunion de ses molécules.

L'opinion que les athlètes se frottaient le corps d'huile pour s'empêcher de suer, est fondée en raison, sous ce point de vue qu'ils obtenaient par là une volatilisation plus facile et plus complète de l'humeur de la transpiration, et qu'ils empêchaient qu'elle ne fît sueur à la surface du corps.

Il est pourtant à observer que la nature nous a suffisamment pourvu de cette matière huileuse, et que si on y en ajoute une nouvelle quantité, on s'expose à des érésypèles qui dépendent du développement de chaleur qui accompagne la rancidité de l'huile, accélérée elle-même par la chaleur de la peau.

Nous pouvons résumer ce que nous avons dit sur les causes physiques de la transpiration cutanée ainsi qu'il suit :

1° La respiration entretient dans nos organes un foyer de 32 degrés de chaleur.

2° Cette chaleur surpassant en général celle de l'atmosphère tend à se mettre en équilibre, et entraîne avec elle l'humeur de la transpiration.

3° La quantité moyenne qui s'en échappe est de cinq livres en vingt-quatre heures.

4° Cette transpiration arrivant à la surface de la peau éprouve dans l'atmosphère une suite de volatilisation d'autant plus facile qu'elle offre déjà une vapeur très-légère.

5° En supposant la chaleur de l'atmosphère de 10 degrés quand la nôtre est de 32, et que nous

perdons cinq livres de transpiration, il est évident que si l'atmosphère monte à 20 degrés, nous en aurons 42, et nous perdrons la matière de la transpiration en même proportion; alors le corps pourra se couvrir de sueur, à cause de l'abondance de l'humeur perspiratoire dont la chaleur de l'air ne réussira pas à opérer la volatilisation complète.

6° A plus forte raison, le thermomètre étant à 30 degrés, et notre chaleur interne à 52, perdrons-nous une quantité prodigieuse de fluide qui coulera en ruisseaux de toutes les parties du corps.

7° Si nous avons de quoi fournir à cette transpiration, la chaleur qui l'opérera nous restera supportable.

8° Mais il est bien à craindre qu'à ce degré de chaleur, nos humeurs et nos vaisseaux ne se dilatent outre mesure et ne se rompent, ou ne soient attaqués d'une vive inflammation.

9° On remédie à cet inconvénient par une boisson aqueuse qui fournit à la transpiration et fait emploi de la chaleur surabondante.

10° On peut aussi réparer les forces par l'usage d'une liqueur spiritueuse : mais, outre que ce moyen ajoute à la chaleur interne, il n'a d'autre effet que de rendre la volatilisation plus parfaite, et d'empêcher la sueur, mais non la transpiration. La perte marche toujours, et l'inflammation serait accélérée faute d'une quantité suffisante de matière évaporable.

11° Il est donc impossible de juger d'une manière absolue de la quantité de chaleur que l'homme peut supporter : elle ira aussi loin que la transpiration; et aussitôt qu'il faudra substituer une liqueur aqueuse à celle qui se perd, l'expérience sera arrêtée: le degré de chaleur supportable sera donc relatif au tempérament sec ou aqueux de l'individu mis en expérience, et il risquera la rupture des vaisseaux, l'irritation du système nerveux et l'inflammation en proportion de la force première de sa constitution.

12° Les acides diminuent la transpiration en coërçant le principe de la chaleur : les substances aromatiques diminuent la sueur en augmentant l'énergie de l'action vitale; elles ajoutent à la chaleur, dont elles contiennent le principe, mais plus difficile à développer et plus inhérent à nos organes que ne le sont les spiritueux.

13° Chez les agonisans, la chaleur interne suffit pour porter la transpiration jusqu'à la peau; mais celle-ci étant froide, la vapeur se condense et fait une sueur froide.

14° Une impression de terreur, de stupeur ou de faiblesse momentanée produit un effet semblable.

15° Un vêtement propre à conserver la chaleur et l'humidité entretient l'un et l'autre.

16° Celui qui conserve l'humidité et non la chaleur change la transpiration en une humidité froide.

17° Celui qui censerve la chaleur et laisse échapper l'humidité transpire comme la peau, et successivement à elle.

18° Une complexion faible détermine des sueurs faciles, parce que la chaleur interne porte la transpiration jusqu'à la peau, dont le tissu n'a pas assez d'énergie pour la volatiliser.

19° Par un mécanisme contraire, un coup de vin ou d'eau-de-vie empêche la sueur.

20° Un air extrêmement froid, l'application d'un vêtement mouillé, l'humidité du gazon ou de la terre sur laquelle on s'assied, déterminent le principe de la chaleur à se porter rapidement vers ces corps froids; la matière de la transpiration en est abandonnée; elle se refroidit, reste infiltrée dans le tissu cellulaire, détermine des fluxions ou des engorgemens chroniques.

21° Au contraire, l'ivresse, une fièvre ardente, la chaleur extraordinaire de l'atmosphère générale ou d'une atmosphère particulière, portent la chaleur à un degré qui surpasse la quantité de matière perspirable, ou empêche qu'elle ne puisse s'exhaler, à cause de l'éréthisme qui accompagne ces états violens. La crise cesse-t-elle, la transpiration devient copieuse, forme sueur et débarrasse la masse des humeurs, souvent même entraîne la cause morbifique.

22° L'huile qui mouille sans cesse notre peau en empêche la macération que la transpiration opére-

rait; de plus, elle facilite sa volatilisation par le degré de chaleur, toujours plus forte dans cette substance que dans les principes aqueux; les athlètes se couvrent d'huile, non pour s'empêcher de transpirer, mais pour que leur transpiration ne se rassemble pas en sueur ou eau coulante.

23° Il est évident que la transpiration et la sueur sont une même excrétion, qu'elles ne diffèrent entre elles que parce que la transpiration éprouve une suite de volatilisation dans l'atmosphère, tandis que la sueur est cette même vapeur refroidie ou rapprochée par les causes que j'ai déduites et beaucoup d'autres.

Ma conclusion générale est que tous les phénomènes de la transpiration s'expliquent par les lois les plus simples de la physique générale.

Voyons maintenant ce que la chimie nous apprend sur cette même fonction de l'économie animale.

La chimie ne peut avoir pour objet que de chercher la nature du gaz qui est la matière de la transpiration.

Si nous voulions nous en tenir à l'analogie tirée de notre expérience de l'eau soumise à l'évaporation, nous dirions que le principe de la chaleur, reçu dans le sang par la respiration, s'échappe en entraînant le fluide de la transpiration qu'il réduit en vapeur; mais ici l'analogie est en défaut. L'oxigène de l'atmosphère mêlé au sang a bien des mo-

difications à subir, doit suffire à bien des fonctions, éprouver bien des combinaisons qui altèrent sa nature primitive, avant que sa transmission au-dehors n'en fasse le dissolvant ou véhicule de la matière perspiratoire. Le seul état que ce principe ait conservé, c'est la faculté de produire la chaleur et de dilater le fluide qu'il entraîne.

Les chimistes conviennent que ce principe est acide, ou qu'étant du carbone, il devient acide carbonique en absorbant l'oxigène de l'air environnant. L'expérience démontre en effet que la transpiration rougit un papier bleu que l'on tient appliqué sur la peau.

Quoique je n'aie parlé dans ce mémoire que de la transpiration cutanée, nous savons cependant qu'elle est de même nature que celle qui s'échappe du poumon à chaque expiration. Or cette vapeur pulmonaire est acide; elle rougit la teinture de tournesol, dans laquelle on fait tomber un certain nombre d'expirations. Les chimistes disent que c'est du carbone qui, se mêlant à une partie de l'oxigène de l'air inspiré, donne de l'acide carbonique, et ils reconnaissent son identité avec l'acide de la transpiration cutanée. D'autres veulent que ce soit de l'acide phosphorique : Haller met l'électricité au rang des principes de la transpiration.

L'acide carbonique ou tout autre acide agité du mouvement de chaleur est donc un des élémens de la matière de la transpiration.

L'eau pure en est un second élément, et on l'en retire par la plus simple expérience.

Comme il n'y a pas de différence entre la sueur et la transpiration insensible pour leurs phénomènes physiques, il n'y en a pas non plus dans leurs propriétés chimiques.

Je ne compte pas l'huile au nombre des principes de la transpiration; nous avons vu qu'elle y est tout à fait étrangère.

La matière de la transpiration n'est pas toujours aussi simple que nous l'avons dit. Il est facile de concevoir que toute matière volatile est susceptible de se joindre à la transpiration. Ainsi la sueur a l'odeur urineuse quand les reins ne remplissent pas complétement leurs fonctions; Fourcroy et Vauquelin y ont trouvé l'acide urique. La crasse qui se forme à la surface de la peau, et qui ne peut être qu'un produit de la transpiration, contient du phosphate de chaux et pourrait bien dépendre d'une portion d'albumen que nous savons être susceptible de se réduire en vapeur et de se concréter.

La puanteur que la transpiration contracte d'habitude dans certains sujets, et par accident, dans les maladies, annoncerait également que l'albumen ferait partie de la transpiration; on aperçoit également l'odeur infecte de la transpiration chez les personnes qui ont mangé des viandes faisandées, du fromage puant ou du poisson qui développait

une matière alcalescente, etc. Les sueurs critiques, ou qui jugent les maladies, emportent certainement des principes volatils dont l'albumen est le véhicule, comme nous avons vu que, sous forme de vapeur, il était le véhicule de la portion odorante du sang. Enfin, nous avons dit, et l'expérience démontre, que le sang lui-même, dans la totalité de ses principes, s'échappe quelquefois par la transpiration; à plus forte raison, ses principes isolés peuvent-ils parcourir les mêmes routes pour être transmis au-dehors. Il résulte de ces faits que, si nous n'avons pas de données positives sur les principes qui constituent essentiellement la matière de la transpiration, c'est parce qu'en effet elle varie dans beaucoup de cas; mais nous pouvons juger que toute matière volatile devient transpirable. Cette dernière proposition acquerrait un grand degré de vraisemblance s'il entrait dans notre plan de parler de beaucoup de transpirations autres que celle qui a lieu à la surface de la peau, qui ont pourtant avec elle beaucoup d'analogie, mais dont nous nous réservons de traiter dans d'autres occasions.

On conçoit aisément que le mécanisme de la transpiration cutanée, entièrement soumis aux lois de la physique, ne peut cependant avoir lieu que chez l'animal vivant. Il faut l'entretien du foyer de chaleur fourni par la respiration, pour que cette transpiration s'opère. L'animal mort est

une masse placée hors de la classe des êtres organiques, qui sera soumis désormais à des lois étrangères à celles de l'économie animale, et c'est à cela que se borne tout ce qu'on peut dire de l'influence de la vie sur la transpiration.

Causes et mécanisme de l'inhalation dans l'économie animale.

Les pores dont la peau est percée ne sont pas seulement destinés à être les routes de l'exhalation; ils servent aussi à porter du dehors au dedans les matières qui en sont susceptibles : c'est ce que nous avons appelé *inhalation*, et que nous allons prouver tenir également aux lois de la physique.

La première de toutes les inhalations qui s'opèrent dans l'économie animale, et dont la vie dépend immédiatement, est sans doute l'inhalation de l'oxigène que contient l'air porté par la respiration dans la substance du poumon : mais cette inhalation suppose elle-même la vie, en tant qu'elle réside dans les fonctions du cerveau et du système nerveux; tandis que l'action du cerveau et la respiration supposent la circulation du sang, sans laquelle il n'y aurait ni respiration ni action du cerveau. Ces trois fonctions sont appelées fonctions vitales, parce qu'elles se réunissent pour constituer l'état de vie. Elles ont un sort commun, soit pour leur

existence absolue, soit pour les modifications qu'elles éprouvent.

Il n'est donc pas étonnant qu'en coupant les troncs nerveux qui se distribuent au poumon, on détermine la mort de cet organe, en le rendant incapable d'exercer l'absorption de l'oxigène contenu dans l'air de la respiration ; mais on en ferait autant si on interceptait le cours du sang, ou si l'on empêchait le mouvement de la respiration.

Ainsi la part que l'action vitale a dans la fonction de l'inhalation de l'oxigène ou de toute autre matière s'exprime par ce seul mot : l'inhalation suppose la vie ; mais par quel mécanisme l'inhalation s'opère-t-elle? c'est la question à examiner. Le pendule met l'horloge en mouvement ; mais quel est le mécanisme qui en exécute les mouvemens combinés et fournit le résultat de ces mouvemens?

Quelle que soit la nature des fluides sur lesquels l'inhalation s'opère, on ne peut se refuser d'admettre qu'ils doivent éprouver la division extrême dont toute matière est susceptible, pour passer dans des vaisseaux dont les embouchures sont également d'une extrême ténuité, puisque nous ne pouvons ni les apercevoir, ni y faire passer le fluide le plus subtil par les moyens grossiers et vulgaires qui sont à notre disposition.

Nous sommes donc conduits à regarder comme des tubes capillaires ces premiers vaisseaux qui reçoivent la matière de l'inhalation, et à leur appli-

quer le mécanisme de l'ascension des liqueurs dans les tubes capillaires. Ce mécanisme ne tient pas à la pesanteur de l'air atmosphérique sur le vase dans lequel serait plongé le tube capillaire, tandis que la capillarité du tube représenterait le vide qui recevrait le fluide comme il monte dans un tube ordinaire dans lequel on fait le vide, puisqu'il est reconnu que l'ascension des liqueurs dans les tubes capillaires se fait dans le vide comme en plein air.

On ne peut pas dire non plus que ce soient les molécules supérieures du fluide qui attirent les inférieures, car il resterait à expliquer comment la première molécule serait attirée au-dessus du niveau du réservoir.

Le véritable mécanisme de cette ascension des liqueurs dans les tubes capillaires, présenté par Clairaut, a été développé par le célèbre de la Place dans ses *Supplémens à la Mécanique céleste*, et c'est une heureuse application de l'attraction newtonienne.

M. de la Place a démontré que l'attraction se faisait, de la part des parois internes du tube, sur la couche extérieure du liquide ; attraction qui ne s'opère d'une manière sensible qu'à des distances insensibles, et en raison inverse de la capillarité des tuyaux. La même ascension s'opère entre deux plans parallèles dont la distance mutuelle est égale au demi-diamètre du tube, et l'attraction est également en raison inverse de la distance des sur-

faces planes. Quand la surface d'une colonne est convexe, elle agit plus fortement sur un plan horizontal pris au-dessous de la courbure de la surface, et moins si la surface est concave.

Si, dans l'axe d'un tube de verre, on conçoit un canal infiniment étroit qui, se recourbant un peu au-dessous du tube, aille aboutir à la surface plane de l'eau du vase dans lequel l'extrémité inférieure du tube est plongé, l'eau du tube, par la concavité de sa surface, pesera moins sur l'eau du vase, que celle-ci ne pesera sur la colonne qu'elle obligera par conséquent à monter en raison inverse du diamètre du tube.... Si la surface du fluide intérieur est convexe, elle pesera davantage sur la colonne, et l'obligera à descendre; c'est ce qui a lieu pour le mercure dans un tube de verre (1).

---

(1) C'est dans l'ouvrage que j'ai cité qu'il faut lire les détails et les preuves de cette théorie de l'action des tubes capillaires. La chimie qui veut aussi parvenir à des résultats mathématiques, et corriger par l'analyse mathématique ce que ses analyses propres ont de défectueux ou de suspect, fait également usage du système de l'attraction pour expliquer les affinités. M. de la Place, auquel les connaissances en chimie sont aussi familières qu'il est grand mathématicien, approuve beaucoup cette ingénieuse application, et renvoie pour les détails à la statistique chimique de M. Bertholet, ouvrage rempli de génie. Pour moi je me contente de l'énoncé général de cette proposition.

L'attraction newtonienne donne l'explication la meilleure de l'ascension des liqueurs dans les tubes capillaires.

Si l'on se représente l'extrême ténuité de notre organisation, on concevra que ce mécanisme de l'ascension des fluides dans les tuyaux capillaires, ou de l'attraction des molécules de nos humeurs en raison inverse de la capillarité de nos vaisseaux, doit former la cause générale ou principale de la circulation, et qu'elle explique la nutrition dépendant de l'application des molécules d'une extrême ténuité dans les parois des vaisseaux d'une petitesse correspondante : mais, je le répète, ce mouvement suppose la vie.

De la compressibilité et de l'élasticité dans l'organisation animale.

La compressibilité est cette propriété de tous les corps de la nature de laquelle il résulte qu'on peut déterminer le rapprochement de leurs molécules intégrantes, quelles que soient les suites de ce rapprochement.

En effet, il est des corps qui restent dans l'état où la compression les a établis; d'autres se relèvent de cet état en un temps plus ou moins long. Il en est dont le rétablissement est d'une telle promptitude, que son moment se confond pour ainsi dire avec celui de la compression.

Les physiciens ont appelé *élasticité* la propriété que les corps ont de se rétablir quand ils ont été comprimés; et ils ont reconnu qu'il n'y a

aucun corps privé de cette propriété, et qu'il ne manque aux corps les plus mous, pour se rétablir après leur compression, que le temps et un mode de compression favorable à leur redressement.

Réciproquement il n'existe aucun corps d'une élasticité si parfaite, qu'il ne lui faille un temps déterminé pour se rétablir de la compression qu'il a subie.

La compressibilité et l'élasticité sont donc deux propriétés sans cesse en opposition l'une avec l'autre.

Pour juger de la compressibilité d'un corps, il faut faire abstraction des grands espaces ou vides qu'il peut avoir entre ses parties, espaces souvent remplis par des matières étrangères, et renfermant toujours de l'air en équilibre avec l'air atmosphérique. Une éponge, par exemple, présente des cellules qui ne contiennent que de l'air quand elle est sèche, et qui se remplissent du fluide dans lequel on la plonge.

Dans le premier cas, l'éponge paraît élastique, parce que l'air qu'elle contient l'est éminemment, ou que ce fluide, chassé de l'éponge par la compression, tend à y rentrer aussitôt qu'elle cesse.

Quand au contraire l'éponge est pleine d'eau, elle représente un corps mou, parce que le fluide qui la remplit se laisse évacuer et non comprimer par la compression de l'éponge : ainsi l'élasticité relative de l'éponge a une cause étrangère à sa

substance ; mais indépendamment de sa disposition celluleuse, cette même substance jouit d'une élasticité propre.

Il est peu de corps dans la nature qui ne puissent recevoir cette distinction, depuis le ballon de l'écolier qui ne doit son élasticité qu'à l'air qu'il contient en masse, jusqu'au diamant dont peut-être l'élasticité est due au principe élastique qu'il renferme et qui forme son éclat et sa transparence.

Nous restons donc dans le doute de savoir si l'élasticité a un principe unique et universel, dont la quantité ou le rapport avec les particules intégrantes des corps formeraient les corps plus ou moins élastiques, ou si cette propriété est inhérente aux corps. Mais, dans ce cas, il est évident qu'il faudrait monter jusqu'aux monades, ou parties insécables, aux premières molécules de la divisibilité sans bornes de la matière, et alors la question ne serait plus qu'une question oiseuse, puisqu'il n'y aurait pas de corps dont on ne pût attribuer l'élasticité relative à l'interposition du fluide seul et éminemment élastique.

Ce qui m'a toujours étonné, c'est que les fluides soient regardés comme des corps à part, privés de la compressibilité, et par conséquent d'élasticité. L'eau, dit-on, est incompressible ; il est facile de prouver qu'elle ne diffère en rien des corps solides sous ce point de vue, soit que nous admettions que l'élasticité et par conséquent la compres-

sibilité soient établies sur la présence du fluide éminemment élastique dont tous les corps de la nature sont pénétrés, soit que nous considérions l'élasticité comme inhérente aux corps.

A la vérité on ne peut pas comprimer sensiblement une masse d'eau circonscrite et renfermée dans un vase; mais peut-être cette incompressibilité provient-elle de ce que les molécules aqueuses, jouissant de la plus grande ténuité actuelle, ne laissent entre elles que des intervalles remplis de la matière éminemment élastique, et également de la plus extrême ténuité. En effet, la fluidité ne vient que de l'extrême ténuité et mobilité des molécules aqueuses; il en résulte qu'elles roulent les unes sur les autres, pour peu qu'elles aient la liberté de se soustraire à la compression qu'on exerce sur la masse : autant en éprouve le fluide interposé, et le tout semble incompressible.

Mais changeons les conditions, et tentons la compression sur une masse d'eau étendue en largeur et libre d'éloigner ses limites; alors il est démontré que l'eau sera compressible, car elle jouira d'une véritable élasticité. L'enfant qui lance presque horizontalement sur la surface d'une pièce d'eau un corps large et légèrement convexe sur ses faces, voit ce corps être relevé, tomber, et être encore relevé par l'élasticité de l'eau qui en a été comprimée : il n'est personne qui ne connaisse le ricochet, et il est également reconnu

que le corps lancé ne subit de rebonds que par l'élévation par laquelle l'eau répond à la compression qu'elle a subie.

On objecte que, dans cette expérience, l'eau n'est pas comprimée sur elle-même, mais que le corps frappant éloigne l'eau du lieu frappé, en communiquant successivement son mouvement à l'eau environnante dont les limites ne sont pas caractérisées, et que, quand cet effort cesse, l'eau rentrant dans ses limites vient répondre dans le lieu de la pression, par un effort qui tend à rendre au petit palet le mouvement qu'elle en a reçu : sans doute ce raisonnement est de la plus grande vérité, mais c'est en cela même que consistent la compressibilité et l'élasticité de tous les corps. Si on laisse tomber une bille d'ivoire sur une surface solide, la sphère tend à s'aplatir à l'endroit frappé : ce point s'enfonce, repousse, ou tend à repousser les points environnans aussi loin que la force du choc le permettra ; cette force est-elle épuisée, les parties de la bille tendent à revenir vers le point choqué, et y tendent avec une force qui rend à la bille le mouvement reçu et en sens contraire du mouvement primitif.

La seule différence entre la bille et la masse d'eau, c'est que dans celle-ci il a fallu que la masse remplaçât la ténacité des molécules qui appartient à la bille d'ivoire. C'est ainsi que, dans tout mouvement communiqué, la force se com-

pose de la masse et de la vîtesse qui se suppléent réciproquement, ou se compensent l'une par l'autre.

Mais cette grande mobilité de l'eau ne dépend-t-elle pas elle-même du principe éminemment élastique dont l'interposition entretient sa fluidité. Enlevez ce principe, ou diminuez le mouvement que donne ou qui donne la chaleur, l'eau cessera d'être mobile sur elle-même, et rentrera dans la classe de la bille, ou de tout autre solide dont la compressibilité et l'élasticité ne sont pas mises en problème. Il est d'ailleurs généralement reconnu par les physiciens que tous les corps ont une tendance au rapprochement de leurs molécules qui constitue leur dureté, et que la force expansive de la chaleur est opposée à cette force attractive ou de cohésion.

Donc l'eau est compressible et élastique à la manière de tous les corps de la nature.

Nous avons grand besoin de cette propriété des liqueurs pour donner l'explication de la circulation des fluides dans les vaisseaux de nos organes. Cette circulation n'est entretenue et continuée jusque dans les dernières ramifications apparentes de ces vaisseaux que parce qu'ils sont toujours remplis du fluide qu'ils charient, et que le mouvement une fois imprimé se propage par la contiguité des molécules, et en vertu de leur élasticité.

On démontre en physique que des billes d'ivoire

suspendues par des files et placées sur une même ligne, reçoivent successivement, et en un temps impossible à mesurer, le choc de la première d'entre elles tombant sur la seconde, et que, quelque longue que soit la file, la dernière bille s'écarte seule des autres par le mouvement qu'elle ne trouve plus à communiquer. La continuité de ce mouvement tient à l'élasticité des billes qui, successivement comprimées, se rétablissent en un temps indivisible, et communiquent la même compression à la bille suivante, jusqu'à la dernière dans laquelle ce mouvement a son effet de translation presque égal à celui qui a été communiqué par la première bille.

C'est ainsi que l'action du cœur qui chasse le sang dans le tronc de l'artère aorte, communique le même mouvement à toute la masse de ce fluide contenu dans les artères, et cela en un temps si court, que le battement du cœur se fait sentir en même temps dans les artères les plus petites, et les plus éloignées du principe du mouvement.

Cependant cette communication du mouvement est successive; et si nous ne saisissons pas sa durée, c'est que le temps et le mouvement sont comme la matière indéfiniment divisible, et échappent à nos sens long-temps avant leur division extrême; mais il faut bien reconnaître et l'emploi du temps et la diminution successive du mouvement communiqué, quand on voit que les extré-

mités du corps se refroidissent les premières ; qu'elles meurent avant le tronc ; que, dans les vieillards, la vie subsiste pendant long-temps après que les doigts des pieds ont cessé de la partager, etc. etc. ; car, pour peu qu'on y réfléchisse, on trouve une foule d'occasions de se convaincre que le mouvement du cœur s'affaiblit en se propageant.

Après que ce mouvement est ou paraît épuisé dans le système artériel, d'autres causes viennent y suppléer pour la circulation dans le système veineux ; et, pour ne faire mention ici que des impulsions évidentes que le sang veineux reçoit, il est reconnu que le mouvement des artères, l'action des muscles, celle des parois de nos capacités, ou des parois de nos organes creux, sont des causes de la circulation du sang dans les veines. Les pressions latérales que ce fluide éprouve l'obligent à se diriger vers le centre de la circulation, la présence des valvules dont les veines sont garnies s'opposant à un mouvement rétrograde ; et les veines étant, ainsi que les artères, toujours pleines du sang qu'elles renferment, on voit que le mouvement est encore communiqué à ce fluide en raison de la contiguité et de l'élasticité de ses molécules.

Cette continuation du mouvement divisé jusqu'à l'infini doit être admise par l'intelligence, quand on considère le volume, la pesanteur, l'es-

pèce d'inertie apparente de certains organes dans lesquels il se fait cependant une circulation bien active, et s'opère des secrétions dont l'abondance annonce l'énergie du mouvement qui les exécute.

Le foie, par exemple, reçoit un tronc artériel très-volumineux, et c'est presque immédiatement du tronc même de l'artère aorte que l'artère hépatique prend naissance; cependant elle a à peine pénétré la substance du foie, que ses battemens sont perdus pour nous.

La veine porte, distribue également dans cet organe le sang veineux de presque tous les viscères du ventre. Il n'y arrive qu'avec le faible mouvement appartenant au sang veineux; ce mouvement disparaît pour nous dans la substance du foie; cependant il y subsiste, il fournit aux organes secréteurs dont l'action sépare la bile : cette liqueur est elle-même contenue dans des tuyaux qui la porteront au-dehors. On conçoit que tout cela ne peut se passer sans que le mouvement communiqué aux molécules des fluides ne se propage à leur contiguité non interrompue, et en vertu de leur élasticité.

Quand notre imagination se perdra dans cette division d'un mouvement dont le principe général est connu, nous aurons recours au mécanisme de la circulation des fluides dans les tubes capillaires pour expliquer le *minimum* du mouvement en lui-même, mais dont l'effet ne sera pas de moindre

valeur par la prodigieuse quantité de tubes capillaires employés à son exécution ; et l'attraction de leurs parois sur les molécules de fluide, ajoutée à la force expansive de la chaleur, nous donnera l'intelligence de cette admirable circulation dont les organes immédiats sont situés si profondément qu'il en résulte pour nous l'impossibilité de les apercevoir autrement que par la profondeur de la réflexion.

Nous conclurons de ces détails que la compressibilité et l'élasticité des liqueurs est une des causes de la propagation du mouvement qui les distribue dans tous nos organes.

A cette cause se joint encore l'élasticité des parois des vaisseaux dans lesquels ces liqueurs circulent. Cette propriété ne se montre nulle part aussi caractérisée que dans le système artériel : on peut dire que ce genre de vaisseau est formé d'un tissu dont l'élasticité est la propriété principale. Prenez une portion d'artère qui reçoive aisément le doigt, vous parviendrez sans peine à y en introduire deux, et cependant l'artère reviendra à sa première capacité quand vous cesserez d'en distendre le tissu.

Je mets à part l'existence vraie ou supposée des fibres charnues auxquelles on attribuerait la réaction du système artériel sur le sang qui lui est apporté, pour ne m'occuper que de cette élasticité qu'on ne peut révoquer en doute, et dont l'effet

ne peut pas être nul dans le mécanisme de la circulation.

Les artères étant pleines de sang, le ventricule gauche du cœur en chasse une nouvelle quantité dans le tronc de l'artère aorte : celui-ci est contraint de se dilater pour recevoir cette surabondance ; mais en même temps le sang qu'il contenait déjà agit sur le sang voisin, et ainsi de proche en proche, et dans tout le système artériel ; le mouvement est communiqué à raison de la contiguité et de l'élasticité des molécules du fluide ; et partout, en un temps indivisible, le système artériel est dilaté pour recevoir une surabondance de sang, comme le tronc de l'aorte l'a été par le sang sortant du ventricule gauche du cœur.

Aussitôt que l'action de ce ventricule est cessée, les artères reviennent sur elles-mêmes en vertu de leur élasticité, et ajoutent par leur réaction à l'acheminement du sang dans le système artériel. La dilatation générale a été instantanée, la réaction se fait de même. Ce mouvement alternatif s'exécute pendant la vie entière, et l'on peut compter de soixante à quatre-vingts pulsations par minute; ce qui porte la division totale à cent vingt ou cent quarante instans bien distincts : mais cette vitesse devient beaucoup plus considérable par toutes les causes accidentelles ou morbifiques, qui sont propres à accélérer le mouvement du cœur, et par suite celui de toute la circulation.

L'élasticité des parois du système artériel est donc une des principales causes de la circulation du sang.

Les veines jouissent de la même propriété, quoiqu'à un moindre degré ; mais leur ressort devient sensible lorqu'ayant été dilatées par un obstacle à la circulation, on les voit revenir sur elles-mêmes jusqu'à perdre leur volume apparent. Nous avons déjà dit qu'elles étaient, pour la plupart, garnies de soupapes ou valvules propres à faciliter l'acheminement du sang, et à empêcher sa rétrogradation, moyen mécanique qui est une des principales causes de la circulation dans les veines, et se joint à leur élasticité, aux pressions latérales qu'elles éprouvent par l'action des muscles, par la dilatation des artères voisines, et le mouvement des parois des capacités, ou des viscères creux et garnis de muscles, pour effectuer la circulation dans toutes les veines d'un certain diamètre. Mais quand on se représente l'état du système veineux dans les rameaux qui commencent à recevoir le sang, ou dans les différens viscères dont la masse semble contraire à la faculté d'obéir à des mouvemens intérieurs, on ne peut s'empêcher de concevoir que l'élasticité est comme la matière et le mouvement, susceptible d'être portée à un degré de division qui surpasse tout ce que les sens peuvent nous témoigner.

Qu'on se rappelle ce que nous avons dit plus

haut sur la force expansive de la chaleur, toujours en opposition avec la force attractive des molécules des corps, et on concevra que les plus petits vaisseaux étant susceptibles d'éprouver l'un et l'autre de ces deux effets, dont les rapports varient sans cesse, il en doit résulter un mouvement habituel de dilatation et de resserrement des parois de ces vaisseaux. C'est là sans doute le dernier degré d'élasticité dont nous puissions nous former l'idée ; mais il est réel, et doit constituer la force toujours active résidant dans la profondeur de notre organisation.

Indépendamment de l'élasticité propre au système vasculaire, considéré en détail, l'ensemble de nos parties jouit de cette propriété à un degré éminent. En traitant de l'air et de ses propriétés physiques, considérées dans leurs rapports avec l'économie animale, nous dirons que le corps est pressé de toutes parts et continuellement par le poids de l'atmosphère, sous lequel nous serions accablés si nous ne résistions par le ressort de nos parties, soutenues elles-mêmes par celui de l'air intérieur : mais puisque l'élasticité en général doit être attribuée au principe de l'air atmosphérique, qui est seul et éminemment élastique, nous sommes autorisés à attribuer au ressort de nos organes ce qui tient, dans tous les cas, au ressort de ce même principe.

Les fonctions, ou l'état d'intégrité d'un grand

nombre de nos organes tiennent encore à l'élasticité de leurs parties constituantes : ainsi l'élasticité des cartilages qui terminent les côtes, et de ces os même est la cause de l'expiration. Nous verrons par la suite que l'inspiration seule est un mouvement actif, dépendant des muscles nombreux qui environnent la poitrine ; que la plupart de ces muscles sont destinés à élever les côtes, soit immédiatement, soit par des mouvemens de diagonale ; que cette élévation se fait malgré la résistance des côtes et de leurs cartilages, qui en éprouvent une véritable torsion ; et qu'enfin lorsque l'action de ces muscles cesse, les côtes, libres de reprendre leur première direction, obéissent à leur ressort, et opèrent l'expiration, pour laquelle nous n'avons pas besoin de l'action d'aucun muscle.

C'est encore à l'élasticité des substances intervertébrales, et au ressort des ligamens jaunes, qui en ont pris le nom de ligamens élastiques, que nous devons la faculté de mouvoir la colonne vertébrale, et de la porter de la plus grande flexion au plus haut degré d'extension dont elle soit susceptible.

Les cartilages qui revêtent les surfaces articulaires des os, ceux qui sont interposés entre ces surfaces, sont autant de corps à ressort qui soutiennent les chocs et facilitent les mouvemens.

La conque de l'oreille devient propre à réfléchir

les rayons sonores, et à les diriger vers l'intérieur de l'organe, pour la perception des sons, par la structure cartilagineuse de cette conque.

C'est à une pareille organisation que la trachée artère et le larynx doivent la propriété d'être les organes de la voix et de toutes ses modulations.

Les tendons qui terminent les muscles s'alongent et se raccourcissent en rapport avec l'action musculaire.

Les aponévroses qui recouvrent ou enveloppent ces mêmes organes, leur fournissent un point d'appui, en restreignant la dilatation que leur contraction entraîne, et rapproche par là leurs forces d'un centre commun.

Les muscles eux-mêmes, indépendamment de leur faculté de se contracter, jouissent d'une force désignée sous le nom de *force tonique*, et qui n'est autre chose que l'élasticité qui appartient à l'ensemble de leur tissu; élasticité qui, subsistant après la mort, est cause de la roideur des cadavres, et détermine la forte rétraction de ces organes quand on les coupe entre leurs attaches aux parties solides. C'est encore ce même ressort ou cette élasticité qui est cause que les muscles abdominaux, poussés en avant dans l'inspiration, se reportent en arrière, et refoulent les viscères du ventre vers le diaphragme dans l'expiration; mouvement alternatif qui influe de la manière la plus intéressante sur les fonctions des viscères

contenus dans l'abdomen, et sur la circulation du sang et autres humeurs dans la substance de ces mêmes viscères.

Je ne finirais pas si je voulais passer en revue tous les organes et toutes les fonctions sur lesquelles l'élasticité a de l'influence, et dans lesquelles cette propriété générale des corps existe de la manière la plus importante.

Sans doute aucune de ces fonctions ne s'exécuterait si la vie n'animait leurs organes ; mais tandis que nous ne pouvons exprimer qu'en général et par une expression commune l'influence de la vie, nous pouvons assigner les lois de l'élasticité, en reconnaître l'utilité universelle, et suivre cette propriété dans tous les phénomènes auxquels elle participe.

Je continuerai dans un second mémoire l'étude des propriétés générales des corps, considérées dans l'économie animale, en traitant de la mobilité et des lois du mouvement, des fluides, etc. etc.

FIN DU SECOND VOLUME.

TABLE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

MÉMOIRE

Sur des espèces particulières d'anévrismes, et sur des tumeurs variqueuses artérielles ou veineuses, en analogie avec les anévrismes.

Première observation. Anévrisme avec suffusion par l'effet de la crevasse de l'artère humérale au pli du bras, cette artère étant ossifiée accidentellement, page 4

2e obs. Anévrisme de l'artère acromiale par l'effet d'un violent effort, et la pression d'une bretelle sur la convexité de l'épaule, 10

3e obs. Anévrisme à la face interne de l'avant-bras par suite de contusions souvent répétées sur cette partie, 14

Observation de Percival Pott, 30

4e obs. Anévrisme sans pulsations, formée par l'artère nourricière du corps du fémur, 37

5e obs. Epanchement sanguin formé par la même artère que ci-dessus, 38

6e obs. Anévrisme d'une branche de l'artère tibiale antérieure, sans pulsation et avec érosion du tibia, 41

Examen du membre amputé, 46

7e obs. Anévrisme de l'artère axillaire, déterminé par un violent effort souvent répété, 49

8e obs. Anévrisme variqueux du tronc et des branches de l'artère temporale, ainsi que des ramifications d'une branche de l'artère occipitale, 59

9e obs. Tumeur variqueuse anévrismale de l'artère carotide externe, commençant au-dessus du niveau de la conque de l'oreille, et s'étendant jusqu'au sommet de la tête, 66

10e obs. Tumeur variqueuse située sur le haut du front, réprimée par une compression habituelle, page 68
11e obs. Tumeur du même genre non traitée, 69
12e obs. Tumeur variqueuse de la paupière supérieure, tombant au-devant de l'œil, 70
13e obs. Tumeur variqueuse de la conjonctive et des membranes constitutives du globe de l'œil, 73
14e obs. Tumeur variqueuse située en haut de la région frontale, et communiquant dans le crâne; cautérisation; mort du malade, 76
15e obs. Développement variqueux de la dure-mère et de la substance cérébrale, à la suite d'une fracture du crâne, 79
16e obs. Tumeur variqueuse du scrotum, 80

SUPPLÉMENT.

Anévrisme de l'artère axillaire dont les pulsations n'étaient pas apparentes, 83

MÉMOIRE SUR LES ÉPANCHEMENS SANGUINS.

PREMIÈRE PARTIE.

Des épanchemens sanguins en général, et de leur terminaison par résolution, 98
De la terminaison des épanchemens sanguins par résolution, 102
Première observation. Chute sur le ventre; épanchement sanguin dans cette capacité; reste du sang trouvé après la mort sept mois après l'accident, 104
2e obs. Epanchement du sang causé par un anévrisme de l'ovaire; résolution du sang à mesure qu'il s'épanchait, 106
3e obs. Reste d'un épanchement de sang trouvé dans le ventre plus de vingt ans après la cause qui y avait donné lieu, 108
4e obs. Epanchement de sang dans l'abdomen par une déchirure du foie; le sang trouvé en état de résolution, le malade étant mort par toute autre cause, 112
5e obs. Epanchement sanguin dans le tissu cellulaire des régions lombaire et iliaque du côté droit; échymose du côté gauche par les progrès de la résolution, 117
6e obs. Contusion sur la région des vertèbres du dos, dont l'échymose s'est manifestée sur le devant de la poitrine, 125
7e obs. Fracture à la base du crâne, dont l'échymose s'est répandue au-dehors, 126

8e obs. Fracture de la région temporale; échymose du pavillon de l'oreille, arrivée le dixième jour page 127
9e obs. Contusion du ventre, épanchement sanguin, ponction, guérison, 129
10e obs. Contusion de la cuisse; résolution; amas de sérosité; ponction; guérison, 130
11e obs. Grande contusion, échymose; épanchement réduit à la sérosité du sang par la résolution avancée; ouverture faite trop tôt, et sans les conditions qui en assurent le succès; guérison tardive, 131
12e obs. Fracture de la cuisse avec forte contusion et épanchement sanguin, 135
13e et 14e obs. Fracture du col de l'humérus avec grandes contusions et échymose, 136
15e obs. Contusion violente du bras; tumeur sanguine; résolution, 137

SECONDE PARTIE.

De la dégénération des épanchemens sanguins, occasionée par la violence des contusions, 139
Première observation. Grande contusion de la jambe, faite par la chute d'une grosse pierre; épanchement sanguin; suppuration gangréneuse; mort du malade, 140
2e obs. Fracture de la jambe par une chute; plaie faite par les fragmens du péroné; épanchement de sang; pourriture du foyer; hémorragie par la gangrène d'un tube artériel; amputation, 142
3e obs. Contusion de la région iliaque; dépôt sanguin suivi de pourriture; ouverture du foyer; accidens formidables; mort du malade, 147
4e obs. Grande contusion du pied; épanchement sanguin; gangrène; mort du malade, 148
5e obs. Grande contusion de la région iliaque avec épanchement de sang et plaie; prompte gangrène et mort du malade, 150
6e obs. Grande contusion de la circonférence du ventre; échymose terminée par résolution, mais laissant une tumeur sanguine; abcès gangréneux; guérison du malade, 152
7e obs. Forte contusion du ventre; épanchement sanguin dans la capacité; inflammation vive; mort du malade, ouverture du corps, 153
8e obs. Rupture de la rotule; plaie extérieure; hémorragie et épanchement de sang; inflammation; suppuration gangréneuse; mort du malade, 155

9e obs. Violente contusion à la jambe par un coup de pied de cheval; dépôt sanguin; son ouverture nécessaire; accidens; mort du malade, page 159
10e obs. Abcès sanguins, suite d'une contusion à la cuisse; ouverture du foyer, accidens graves combattus avec succès, 160

TROISIÈME PARTIE.

De la dégénération des foyers sanguins, à cause de l'ouverture de leurs foyers, faite par art ou par accident, 161
Première observation. Contusion, tumeur sanguine à la partie antérieure de la cuisse; accidens qui ont suivi son ouverture, 162
2e obs. Contusion au-devant et en dehors de la cuisse; tumeur sanguine, accidens mortels résultés de son ouverture, 165
3e obs. Contusion au milieu de la jambe; tumeur sanguine, dont l'ouverture a produit des accidens graves; guérison du malade, 168
4e obs. Contusion à la partie postérieure de la jambe; tumeur sanguine, son ouverture; accidens ordinaires; guérison du malade, 169
5e obs. Epanchement et rétention du sang dans un foyer après l'opération du cancer à une mamelle, 171
6e obs. Rétention du sang dans la plaie après l'amputation d'une partie de mamelle squirreuse; accidens mortels qui en sont résultés, 173
7e obs. Rétention, amas et infiltration du sang dans le tissu cellulaire du scrotum, après une opération d'hydrocèle par l'excision de la tunique vaginale; accidens, gangrène du scrotum; mort du malade, 175
8e obs. Coup de sabre à la poitrine; épanchement de sang et échymose à l'extérieur; pourriture du foyer sanguin; longue suppuration qui en résulte; guérison du malade, 181
9e obs. Plaie pénétrant dans le ventre; foyer sanguin circonscrit; dégénération du sang; accidens graves, guérison du malade, 183
10e obs. Plaie pénétrant dans la poitrine; deux foyers sanguins, dont un, communiquant au-dehors, a subi la dégénération putride et causé la mort; l'autre ne communiquant pas à l'extérieur avait conservé le sang sans altération, 186
11e et dernière observation. Rétention d'une humeur lymphatique dans la matrice pendant deux ans; évacuation de l'humeur par la ponction; dégénération gangréneuse du foyer; accidens mortels, 189

QUATRIÈME PARTIE.

Moyens d'éviter la dégénération du sang épanché et les accidens qui en résultent, page 192
Première et seconde observation, 193
Troisième observation, 194
Quatrième observation, 195
5e obs. Contusion de la jambe; tumeur sanguine; son ouverture; évacuation exacte de tout le sang de la tumeur; guérison simple, 196
6e obs. Contusion de la partie postérieure de la tête; amas de sang formant plusieurs tumeurs; ouverture de l'une d'elles; évacuation complète du sang par cette ouverture; guérison simple, 197
7e obs. Contusion très-grave d'une jambe; gonflement général, collection de sang; ouverture de la tumeur après que les résolutifs eurent produit tout l'effet qu'on peut en attendre; évacuation complète du sang épanché; guérison simple, 198
8e obs. Epanchement de sang dans la tunique vaginale du testicule gauche; ouverture de la tumeur; évacuation du sang, tamponnement du foyer, guérison sans accidens graves, 202
9e et dernière obs. Rétention du sang menstruel dans la matrice pour cause d'imperforation; ouverture du foyer; évacuation assez incomplète pour que la malade ait éprouvé l'atteinte des accidens ordinaires, 204

CINQUIÈME PARTIE.

Analyse du sang; cause de la couleur jaune des échymoses; causes de la putréfaction du sang, moyens de l'empêcher ou de la modérer, 212
De la couleur du sang, 224
Application de ce qui précède à l'objet particulier de ce mém. 229

MÉMOIRE ÉLÉMENTAIRE SUR LES HÉMORRAGIES.

Première observation. Hémorragie par la piqûre de six sangsues sur la poitrine, devenue mortelle, 243
2e obs. Hémorragie subitement mortelle par le détachement d'une petite portion de placenta engagé dans le col de la matrice, 244
3e obs. Hémorragie mortelle par l'ouverture des deux veines jugulaires externes, 249

4e obs. Hémorragie mortelle par l'ouverture d'une seule veine jugulaire externe, page 250
5e obs. Hémorragie consécutive à l'opération de la taille, suivie du développement de la phthisie pulmonaire, 251
6e obs. Fièvre quarte, mortelle à la suite d'une hémorragie consécutive à l'opération du cancer, 252
De la compression, 261
7e obs. Nécessité d'une compression permanente sur des vaisseaux du périné qui ne pouvaient se rétracter dans une opération de taille, 262
8e obs. Hémorragie à la suite de l'extraction d'une aiguille qui avait servi à réunir une plaie de l'opération du cancer de la lèvre inférieure, 263
9e obs. Hémorragie opiniâtre par la blessure de l'artère tibiale postérieure, 266
10e obs. Hémorragie de l'artère temporale, opiniâtre, parce que la compression était faite avec l'intermède des cheveux et des caillots, 267
11e obs. Hémorragie de l'artère radiale à la suite d'une grande plaie, rendue opiniâtre par l'interposition des caillots entre les lambeaux de la plaie, 270
Hémorragie de la membrane pituitaire, 276
Hémorragie des artères inter-costales, 279
Hémorragie après la paracentèse, 281
Hémorragie par la ponction de l'hydrocèle, *ibid.*
Hémorragie après l'opération de la taille, 282
12e obs. Caillots retenus dans la vessie après l'opération de la taille et pouvant être l'occasion de nouvelles pierres, 286
13e obs. Hémorragie long-temps après l'opération de la taille, 287
Hémorragie des corps caverneux de la verge, 288
14e obs. Hémorragie par la piqûre des corps caverneux, 289
Hémorragie hémorroïdale et par l'opération de la fistule à l'anus, 299
De la ligature, 296
De la cautérisation, 301
15e obs. Hémorragie de l'intérieur de la joue après l'extirpation d'une tumeur fongueuse, 303
Des astringens et des styptiques, 304

PREMIER MÉMOIRE DE PHYSIOLOGIE.

Des propriétés générales des corps, considérées dans l'économie animale, 310

De la multiplicité des parties, de l'étendue et de la divisibilité de la matière dans l'économie animale, page 318
De la porosité des corps, considérée dans l'économie animale, et de la transpiration, 334
Cause et mécanisme de l'exhalation ou de la transpiration dans les animaux, 239
Causes et mécanisme de l'inhalation dans l'économie animale, 371
De la compressibilité et de l'élasticité dans l'organisation animale, 375

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE PREMIÈRE.

Cette planche représente l'anévrisme de l'artère axillaire qui fait le sujet de l'observation septième du mémoire sur des anévrismes particuliers, tome II, p. 49.

Fig. I. *a.* Le trajet de la clavicule, au milieu duquel on saisissait et comprimait l'artère sous-clavière.
b. Le volume apparent de la tumeur.

Fig. II. *a.* L'incision faite aux tégumens le long et au-dessous de la clavicule.
b. c. Les deux bouts du fil de la ligature qui n'a point embrassé l'artère.

Fig. III. *a.* La clavicule soulevée avec la portion claviculaire du muscle grand pectoral, coupée comme je l'avais projeté pendant la vie du malade.
b. Le tronc de l'artère axillaire isolée, montrant le lieu où on la comprimait aisément, et même où on la serrait entre les doigts.
c. Les fils qui avaient embrassé la portion claviculaire du muscle grand pectoral, au-devant de l'artère.
d. L'ensemble du plexus nerveux, écarté de l'artère.
e. Le muscle grand pectoral soulevé par la tumeur.
f. La tumeur débordant la partie inférieure du muscle grand pectoral.

Fig. IV. *a.* L'artère sous-clavière isolée, dans le lieu où la ligature avait été projetée, et sa continuation dans la tumeur.
b. L'artère humérale sortant de la tumeur, au-devant de laquelle elle a subi un renflement.
c. La veine humérale oblitérée et confondue avec les parois de la tumeur anévrismale. On y reconnaît deux ou trois valvules.

d. Le plexus nerveux brachial écarté de l'artère par le développement de la tumeur, et placé à sa partie postérieure externe.
e. La clavicule détachée du sternum et soulevée.
f. Le muscle grand pectoral renversé.
g. Un renflement particulier placé sur la tumeur principale.
h. L'artère carotide, la veine jugulaire et les nerfs qui les accompagnent sur les parties latérales du cou.
i. Le plexus nerveux sortant de derrière la tumeur pour suivre ses distributions ordinaires.
k. Le muscle scalène couvrant l'origine de l'artère axillaire.
l. Les quatre premières vraies côtes.

Nota. La planche deuxième, *fig.* I, fait voir la tumeur anévrismale par l'intérieur de la poitrine. *Voyez* pl. II, *fig.* I.
a. La tumeur faisant saillie au-dedans de la poitrine, ayant agrandi les espaces inter-costaux par l'usure des quatre premières côtes.
b. La crosse de l'artère aorte.
c. La veine cave supérieure.

PLANCHE DEUXIÈME.

Cette planche représente, 1° la tumeur anévrismale de la planche première, tumeur vue par l'intérieur de la poitrine. *Voyez* l'explication de la planche I. 2° La tête de la malade, qui fait le sujet de la huitième observation. Voyez *le mémoire sur des anévrismes particuliers*, etc., tom. II, p. 59, *fig.* II et III. 3° Le siége de l'anévrisme de l'artère acromiale. Voyez *le mémoire sur des anévrismes particuliers*, etc., tom. II, deuxieme observation, p. 10.

Fig. II. *a.* Toute la région du crâne couverte par la dilatation des artères temporale et occipitale, y compris le pavillon de l'oreille.
b. Une ouverture par laquelle il y avait hémorragie très-grave chaque fois que la croûte qui la fermait était arrachée.
c. Le trajet de l'artère carotide externe où la maladie commençait.
d. Le pavillon de l'oreille tuméfié comme tout le côté du crâne.

Fig. III. *a.* L'artère temporale, dans le lieu où l'opération avait été pratiquée, au-dessus de l'origine de l'artère auriculaire antérieure, dont les battemens ont subsisté.

b. Le lieu de la ligature et de la compression faite à l'artère temporale, et l'étendue de l'oblitération qui en était résultée.

c. Dilatations subsistant après l'opération, et dépendant de l'artère occipitale.

d. L'artère occipitale dans ses communications avec les branches de la temporale.

Fig. IV. Anévrisme de l'artère acromiale.

a. L'artère sous-clavière.

b. Le plexus nerveux brachial.

c. La branche de l'artère acromiale, appelée par Haller *ramus ad deltoïdem superior.*

d. La branche appelée par Haller *ramus ad deltoïdem inferior.*

e. Le muscle deltoïde.

f. Le muscle grand pectoral.

g. La continuation des vaisseaux brachiaux.

h. L'espace triangulaire entre le muscle deltoïde et le grand pectoral, dans lequel se voit le tronc artériel fourni par l'axillaire, et désigné par Haller : *ramus superficialis arteriæ thoraciæ acromialis.* Haller ajoute : *perpetua et semper satis insignis apparet*, etc... Winslow l'a décrit de même.

PLANCHE TROISIÈME.

Fig. I. Elle représente une tumeur anévrismale qui n'est pas décrite dans les mémoires, parce qu'ils étaient imprimés lorsque j'ai retrouvé ce dessin dans mes cartons, et la pièce conservée dans mon cabinet. J'ai pensé que le cas était assez important pour mériter d'être placé ici.

On voit une tumeur anévrismale qui prend naissance entre le tronc commun de la carotide et de la sous-clavière du côté droit, et le tronc de la carotide du côté gauche, et qui va s'ouvrir dans la trachée artère, aux parois de laquelle la tumeur était adhérente. La femme est morte en un moment, dans le vomissement d'un sang vermeil et écumeux ; elle a paru mourir de suffocation autant que d'hémorragie. En

effet, la trachée artère et les bronches ont été trouvées remplies de sang.

a. La crosse de l'artère aorte.

b. Le tronc commun de la carotide et de la sous-clavière du côté droit.

c. La tumeur anévrismale.

d. La trachée artère ouverte dans sa partie postérieure.

e. Le trou de communication de la tumeur dans la trachée artère.

f. La suite du tronc de l'artère aorte entr'ouverte.

Fig. II. Elle représente la tumeur anévrismale ouverte, et qui renfermait des couches concentriques de caillots jaunâtres et solides, comme on en trouve dans la plupart des anévrismes circonscrits.

a. Le trou par lequel la tumeur répondait dans la trachée artère.

b. Le tronc commun de l'artère carotide et de la sous-clavière.

Fig. III. Cette figure représente l'anévrisme de l'artère axillaire, qui est le sujet du supplément au mémoire sur des anévrismes particuliers, p. 83.

a. L'artère axillaire placée au côté externe et antérieur de la tumeur.

b. Dilatation du tronc artériel.

c. La tumeur anévrismale d'un gros volume et sa communication avec la tumeur du tronc artériel.

d. Le plexus nerveux brachial placé en dehors et en arrière du tronc artériel, dévié par le développement de la tumeur la plus grosse.

e. Les quatre premières vraies côtes.

FIN DE L'EXPLICATION DES TROIS PLANCHES.

Fig. I.

Fig. II.

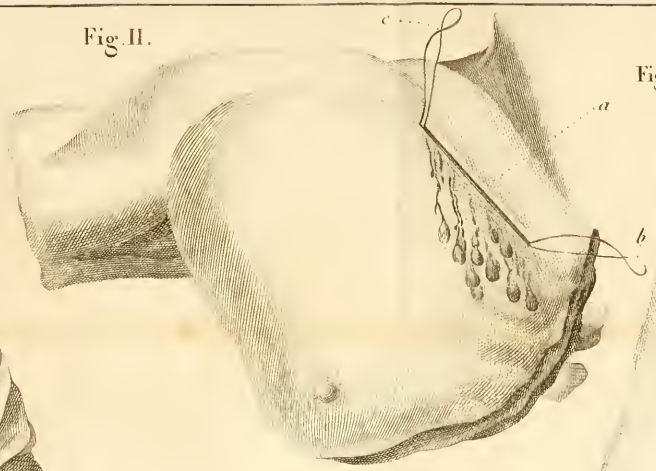

Fig. III.

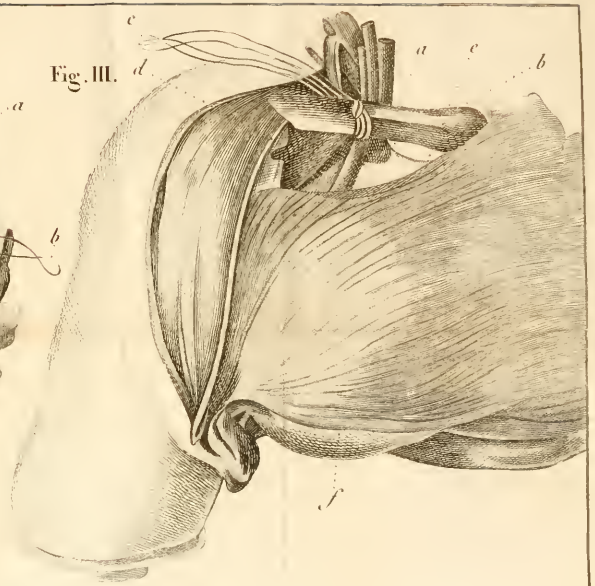

Fig. IV.

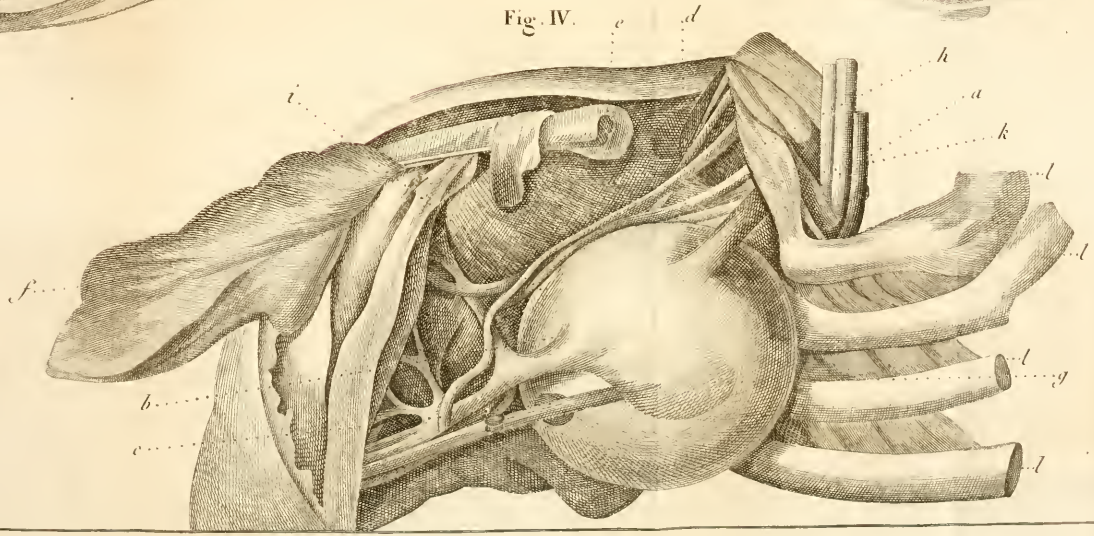

Fig. II.
Fig. III
Fig. I.ère
Fig. IV.

Fig. I.

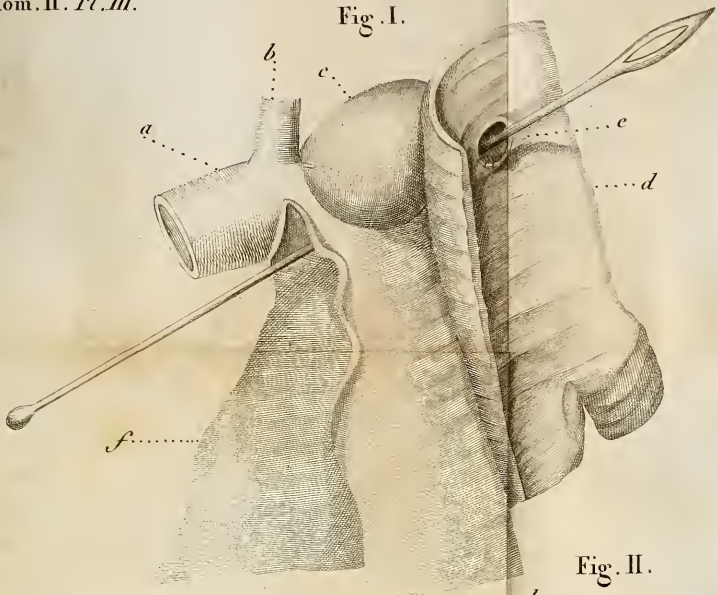

Fig. II.

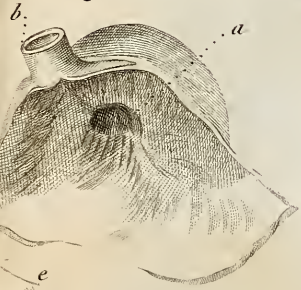
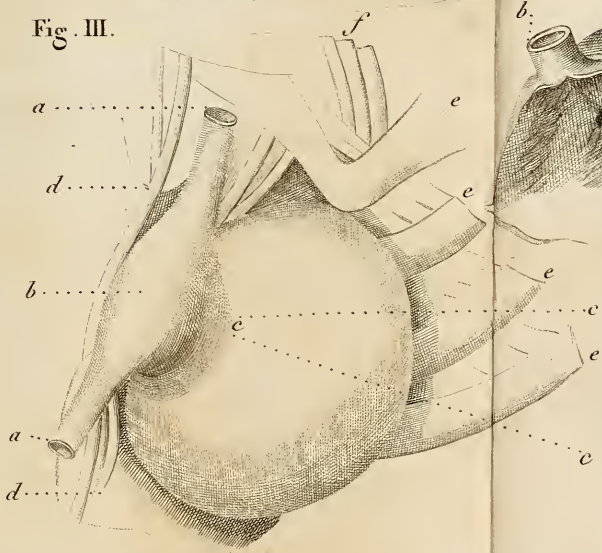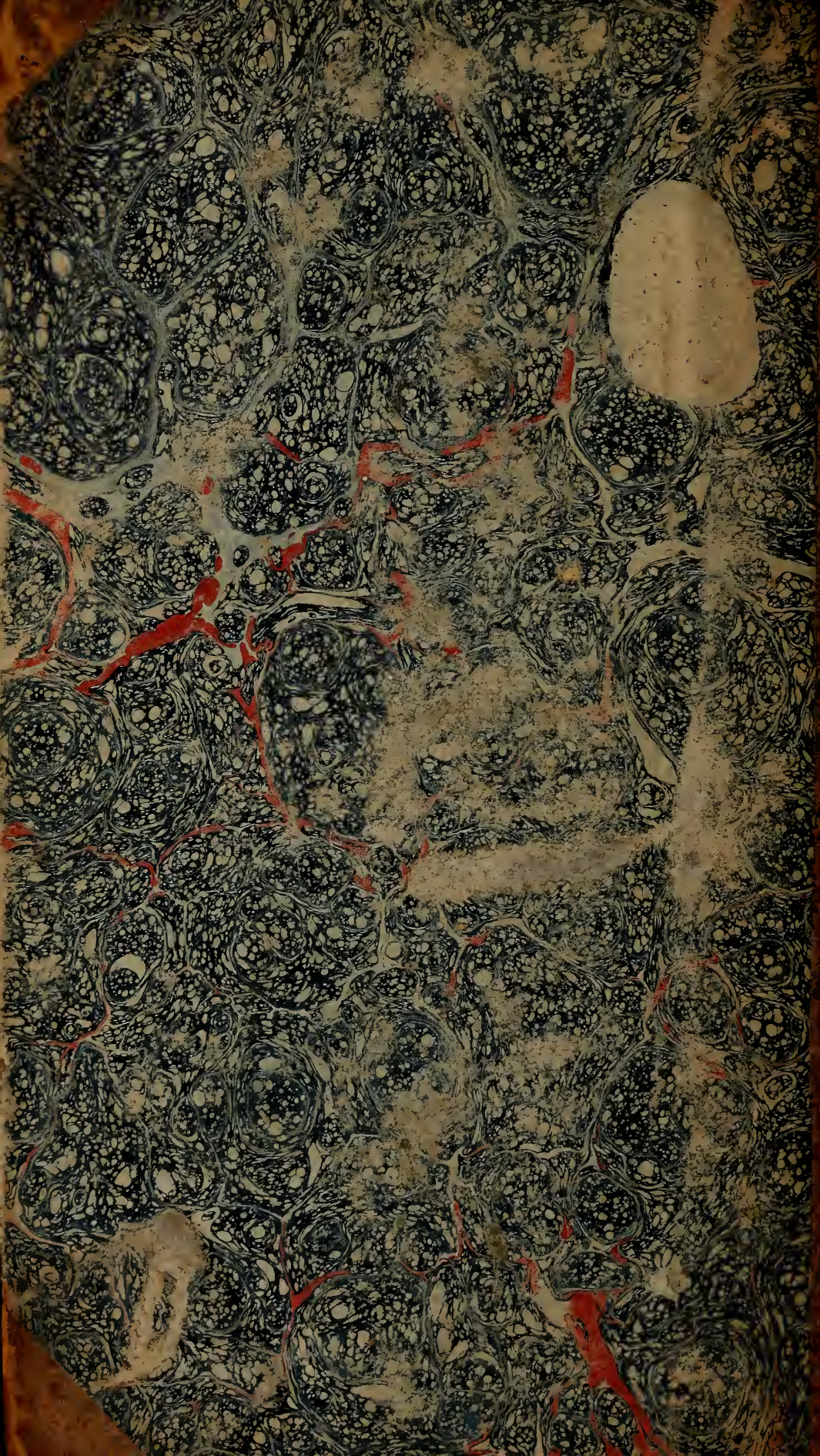
Fig. III.